

# UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Medicina Humana



*Una Institución Adventista*

## **Impacto a corto plazo de los factores de riesgo cardiopulmonares en la calidad de vida en pacientes hospitalizados con infección por COVID-19 en una clínica privada en Lima**

Tesis para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano

### **Autor (es):**

Jéssica Láyra Garcia Ferreira  
Christian Josue Gomez Avendaño

### **Asesor (es):**

Mc. Carlos Andrés Zapata Gómez  
Dr. Salomón Huancahuire Vega

Lima, mayo de 2021

# DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TESIS

Mc. Carlos Andrés Zapata Gómez y Dr. Salomón Huancahuire Vega, de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Impacto a corto plazo de los factores de riesgo cardiopulmonares en la calidad de vida en pacientes hospitalizados con infección por COVID-19 en una clínica privada en Lima”** constituye la memoria que presentan los Bachilleres Jéssica Láyra Garcia Ferreira y Christian Josue Gomez Avendaño para obtener el título de Profesional de Médico Cirujano, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 16 días del mes de mayo del año 2021.



Dr. Carlos Zapata Gomez  
Neurología  
CMP 60696 RNE 33073

Mc. Carlos Andrés Zapata Gómez  
DNI: 34813244



Dr. Salomón Huancahuire Vega  
DNI: 41407030

# ACTA DE SUSTENTACIÓN

416

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Naña, Villa Unión, a 14 día(s) del mes de Mayo del año 2021, siendo las 4:00 P.M. horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

M.C. Abel Ricardo Cohaniller León, el (la) secretario(a): M.C. Anderson Delos

Elias Saviano Moreno y los demás miembros: M.C. Percy Ruben Valenzuela

Eslova y el (la) asesor(a) M.C. Carlos Andrés Zapata

Gomez con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado:

"Impacto a corto plazo de los factores de riesgo cardiopulmonares en la calidad de vida en pacientes hospitalizados con infección por COVID-19 en una clínica privada en Lima"

del(los) bachiller(es): a) García Ferreira Jessica Laura

b) Gomez Avendaño Christian Jesus

c) .....

conducente a la obtención del título profesional de:

Médico Cirujano  
(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): García Ferreira Jessica Laura

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literar	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>Excelente</u>	<u>Excelencia</u>

Bachiller (b): Gomez Avendaño Christian Jesus

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literar	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>Excelente</u>	<u>Excelencia</u>

Bachiller (c): .....

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literar	Cualitativa	

(\*) Ver parte posterior Esta sustentación fue realizada de manera virtual online sincrónica conforme al reglamento de Grados y Títulos

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

\_\_\_\_\_  
Presidente/a

  
Secretario/a

\_\_\_\_\_  
Asesor/a

\_\_\_\_\_  
Miembro

\_\_\_\_\_  
Miembro

\_\_\_\_\_  
Bachiller (a)

\_\_\_\_\_  
Bachiller (b)

\_\_\_\_\_  
Bachiller (c)

## Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de investigación a Dios, quien a través de nuestros padres nos proporcionó ayuda incondicional, formando así nuestro carácter para así poder superar adversidades.

## Agradecimientos

Agradecemos a Dios por utilizar a nuestros padres, asesores, abuelos y maestros para aconsejarnos, motivarnos y enseñarnos a perseverar a través de las diferentes dificultades que nos fortalecieron, permitiendo así la realización de esta tesis.

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	3
<b>1.1 Descripción de la realidad problemática .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Formulación del problema .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Objetivos .....</b>	<b>4</b>
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
<b>1.4 Justificación .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Presuposición filosófica .....</b>	<b>6</b>
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	8
<b>2.1 Revisión de la literatura .....</b>	<b>8</b>
2.1.1 Antecedentes Internacionales .....	8
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	10
<b>2.2 Marco teórico .....</b>	<b>10</b>
2.2.1 Definición .....	10
2.2.2 Fisiopatología .....	11
2.2.3 Diagnóstico.....	12
2.2.4 Tratamiento.....	13
<b>2.3 Definición de términos básicos .....</b>	<b>14</b>
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	18
<b>3.1 Tipo y diseño del estudio .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Descripción del lugar de ejecución .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3 Diseño muestral.....</b>	<b>18</b>
3.3.1 Unidad de análisis .....	18
3.3.2 Tamaño de muestra .....	18
3.3.3 Método y tipo de muestreo .....	19
3.3.4 Procedimiento de muestreo .....	19
3.3.5 Criterios de inclusión.....	19
3.3.6 Criterios de exclusión .....	19
<b>3.4 Formulación de la hipótesis .....</b>	<b>19</b>
<b>3.5 Operacionalización de variables .....</b>	<b>19</b>
<b>3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....</b>	<b>19</b>
<b>3.7 Procesamiento y análisis de datos.....</b>	<b>20</b>
<b>3.8 Aspectos Éticos .....</b>	<b>20</b>

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	21
<b>4.1 Resultados</b> .....	21
<b>4.2 Discusión</b> .....	28
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	32
<b>5.1 Conclusión</b> .....	32
<b>5.2 Recomendaciones</b> .....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	33
ANEXOS .....	38
Anexo 1: Operacionalización de variables .....	38
Anexo 2: Hoja de recolección de datos.....	39
Anexo 3: Protocolo para revisión de Historias Clínicas .....	40
Anexo 4: Cuestionario EQ-5D-3L.....	41
Anexo 5: EQ EVA.....	42
Anexo 6: Certificado de Traducción: EQ-5D Peruvian Spanish versión.....	43

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características generales de la muestra .....	21
Tabla 2. Frecuencia de las comorbilidades en la muestra (N=286) .....	22
Tabla 3. Calidad de vida según dimensiones.....	23
Tabla 4. Calidad de vida según comorbilidades previas en el total .....	25
Tabla 5. Calidad de vida según comorbilidades previas en el sexo <b>femenino</b> .....	26
Tabla 6. Calidad de vida según comorbilidades previas en el sexo <b>masculino</b> .....	27
Tabla 7. Media y desviación estándar de la diferencia pre y post COVID-19 de la Escala Visual Análoga de salud autopercebida según sexo y comorbilidades antecedentes.....	28

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de variables .....	38
Anexo 2: Hoja de recolección de datos .....	39
Anexo 3: Protocolo para revisión de Historias Clínicas .....	40
Anexo 4: Cuestionario EQ-5D-3L .....	41
Anexo 5: EQ EVA .....	42
Anexo 6: Certificado de Traducción: EQ-5D Peruvian Spanish versión .....	43



## **SÍMBOLOS**

COVID-19: Enfermedad por infección de nuevo coronavirus

SARS-CoV-2: Coronavirus de Tipo 2 causante del Síndrome Respiratorio Agudo Severo

MERS-CoV: Coronavirus del Síndrome Respiratorio de Oriente Medio

EQ-5D-3L: Instrumento para evaluar Calidad de Vida en 5 dimensiones

EVA: Escala Visual Analógica

ECV: Enfermedad Cerebro Vascular

HTA: Hipertensión Arterial

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

RT-PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa

ECA-2: Enzima Convertidora de Angiotensina

ARN: Ácido Ribonucleico

SDRA: Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo

IMC: Índice de Masa Corporal

OMS: Organización Mundial de la Salud

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el impacto a corto plazo de los factores de riesgo cardiopulmonares en la calidad de vida en pacientes hospitalizados con infección por COVID-19.

**Metodología:** El estudio es observacional, descriptivo, ambispectivo y de correlación, realizado en la sede de Lima de la Clínica Internacional. Se revisaron historias clínicas a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple. Posteriormente se aplicaron los cuestionarios EQ-5D-3L y EQ-EVA a través de entrevista telefónica. En el análisis bivariado se utilizó  $\chi^2$  (chi cuadrado) para variables cualitativas y T de Student para las variables cuantitativas.

**Resultados:** Se incluyó un total de 286 participantes (214 hombres y 72 mujeres). Edad media fue de  $50.9 \pm 13.8$  años con una media de IMC en rangos de sobrepeso. La mediana del tiempo transcurrido desde el alta hospitalaria hasta la entrevista telefónica fue de 238 días. La diferencia media entre EVA pre y post COVID-19 fue de 12.8 puntos. Frecuencia de comorbilidades: diabetes (13.3%), HTA (20.3%), obesidad (35.7%), asma (6.99%), Tabaquismo (0.7%), ECV previo (1.4%) y adulto mayor (29%). Las dimensiones más afectadas del EQ-5D-3L fueron dolor/malestar (54.5%) y ansiedad/depresión (51%). La calidad de vida del sexo masculino fue la más afectada, a predominio de diabéticos ( $p=0.004$ ), hipertensos ( $p=0.007$ ) y obesos ( $p=0.03$ ). El ECV previo se asoció a un mayor impacto en el cuidado personal ( $p<0.001$ ), mientras que en el adulto mayor la dimensión más afectada fue a la movilidad ( $p<0.001$ ). La dimensión ansiedad/depresión no estuvo relacionada significativamente con las comorbilidades analizadas en este estudio.

**Conclusiones:** Tener un factor de riesgo cardiovascular para COVID-19 como diabetes, hipertensión, obesidad y ECV previo, se relaciona a un mayor impacto negativo a corto plazo en la calidad de vida del paciente que supera un cuadro agudo moderado-severo por COVID-19.

**Palabras clave:** COVID-19, Calidad de vida, EQ-5D, comorbilidades, hospitalización.

## SUMMARY

**Objective:** To determine the short-term impact of cardiopulmonary risk factors on quality of life in hospitalized patients with COVID-19 infection.

**Methodology:** The study is observational, descriptive, ambispective and correlational, carried out at the main hospital center of “Clínica Internacional”. Medical records were reviewed through simple random probability sampling. Subsequently, the EQ-5D-3L and EQ-EVA questionnaires were applied through a telephone interview. In the bivariate analysis,  $\chi^2$  (chi square) was used for qualitative variables and Student's t for quantitative variables.

**Results:** A total of 286 participants (214 men and 72 women) were included. Mean age was  $50.9 \pm 13.8$  years with a mean BMI in the overweight ranges. The median time elapsed from hospital discharge to the telephone interview was 238 days. The mean difference between pre and post COVID-19 VAS was 12.8 points. Frequency of comorbidities: diabetes (13.3%), hypertension (20.3%), obesity (35.7%), asthma (6.99%), smoking (0.7%), previous CVD (1.4%) and elderly (29%). The most affected dimensions of the EQ-5D-3L were pain/discomfort (54.5%) and anxiety/depression (51%). The quality of life of the male sex was the most affected, with a predominance of diabetics ( $p = 0.004$ ), hypertensive ( $p = 0.007$ ) and obese ( $p = 0.03$ ). Previous CVD was associated with a greater impact on self-care ( $p < 0.001$ ), while in the elderly the most infected dimension was mobility ( $p < 0.001$ ). The anxiety/depression dimension was not significantly related to the comorbidities analyzed in this study.

**Conclusions:** Having a cardiovascular risk factor for COVID-19 such as diabetes, hypertension, obesity, and previous CVD, is related to a greater short-term negative impact on the quality of life of the patient that overcomes a moderate-severe acute condition due to COVID-19.

**Keywords:** COVID-19, Quality of life, EQ-5D, comorbidities, hospitalization.

## INTRODUCCIÓN

Los coronavirus representan riesgo de afecciones respiratorias leve a moderadas desde hace 5 décadas. Entre ellos, los responsables por el resfriado común en humanos son identificados como 229E, HKU1, NL63 y OC43 (1). En 2002, surge en China el betacoronavirus identificado por coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV), el cual, debido a la facilidad de propagarse rápidamente en el humano provocó más de 8000 infectados y aproximadamente 750 muertes en diferentes países. En 2012, se inicia un nuevo brote de coronavirus conocido por el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV), que se detectó por primera vez en Arabia Saudita, afectando a más de dos mil personas, llevando a la muerte a casi mil personas infectadas por este virus (2).

En el mes de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, se identifica un grupo de casos muy similares que presentaban neumonía de etiología aún desconocida el cual se propagó rápidamente a otras provincias de China y a países vecinos. Tras estudios diagnósticos realizados por Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), se identificó un nuevo coronavirus en la muestra de hisopo extraída de la garganta de un paciente, el cual, posteriormente fue nombrado 2019 nCoV por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los casos inicialmente identificados en la región de Wuhan, hasta el 66% tenían un historial de contacto cercano con el mercado de mariscos de Huanan donde se vendían variadas especies de animales salvajes vivos, incluidas aves de corral y murciélagos. Según estudios previos se conoce que los murciélagos son el anfitrión de más de 30 coronavirus, por el cual se sugiere que este puede ser el origen de COVID-19 (2–4).

El Comité Internacional de Taxonomía de Virus renombró el virus como síndrome respiratorio agudo severo coronavirus-2 (SARS-CoV-2) el 11 de febrero de 2020, por el cual, la Organización Mundial de la Salud anuncia la enfermedad epidémica causada por el SARS-CoV-2 como enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19) que cursa con signos y síntomas no específicos como son fiebre, tos u opresión en el pecho y disnea y se informa que la mayoría de los casos experimentan un curso de enfermedad leve (2,5).

El SARS-CoV-2 es un nuevo virus de ARN de sentido positivo y que este pertenece al género Betacoronavirus de la familia *Coronaviridae*, similar al SARS-CoV y MERS-CoV. El SARS-CoV-2 es altamente homólogo al SARS-CoV y puede provocar una enfermedad grave de clínica muy similar al SARS. La progresión de la enfermedad puede ser rápida y, en ocasiones, desarrolla síndrome de dificultad respiratoria grave exigiendo el ingreso del paciente en la unidad de cuidados intensivos y hasta la muerte (2,6).

La enfermedad por COVID-19 es altamente infecciosa siendo su principal vía de transmisión a través de gotitas respiratorias, así como el contacto físico. El número de infectados aumenta a cada hora afectando mayormente a los hombres. El periodo de incubación puede variar de 3 a 14 días o 19 días. Según estudios, se demostró que comorbilidades, como la diabetes, edad avanzada, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la hipertensión son factores que predisponen a una evolución clínica desfavorable con mayor frecuencia (6–8).

# CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

## 1.1 Descripción de la realidad problemática

A finales del año 2019, en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei-China, se detectaron los primeros casos de un nuevo tipo de coronavirus el cual fue llamado como Novel Coronavirus (n-CoV). Durante el primer mes de 2020 prácticamente esta epidemia se limitó en países asiáticos como China y Corea, pero posteriormente se expandió a otros continentes del mundo. El 11 de marzo del presente año, el Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró en rueda de prensa que la enfermedad por coronavirus (COVID-19, anteriormente conocida como n-CoV) pasó a escala de pandemia(9).

Esta pandemia tiene la característica de que la tasa de contagio, sin equipos de protección personal (EPPs), de una persona infectada es de 2,97 personas(10). Se hacen estimaciones que entre el 70-80% de los infectados son asintomáticos o a lo mucho manifestará un síntoma aislado de gripe(11). Puesto que la mayoría de las pruebas diagnósticas se realizan a personas sintomáticas, el número de infectados estaría infraestimado(12). Esto explica cuán rápido el COVID-19 se ha extendido a nivel global y nacional.

En países como Italia, los centros hospitalarios llegaron a colapsar debido a la gran cantidad de personas con dificultades para respirar. Así mismo, las camas UCI y los ventiladores mecánicos, en estos países desarrollados fueron insuficientes para atender la demanda(13).

La infección por COVID-19 demostró que el mundo no se encuentra debidamente preparado para prevenir los eventos zoonóticos que cursan con un potencial pandémico. El caos producido por la pandemia generó no solamente inestabilidad en el sistema de salud de diversos países, colapsando sus servicios de salud, así como la economía. Por el cual se vieron obligados a tomar medidas extremas, como cierre de fronteras, cuarentenas regionales y nacionales (14).

Esta situación no fue exenta en nuestro país. El día 6 de marzo de 2020, Perú reportó su primer caso de COVID-19 y posteriormente el 15 de marzo el gobierno central inició la etapa de cuarentena y estado de emergencia nacional, facilitando recursos para abastecer la demanda, así como otras medidas de restricción social e intervenciones sanitarias a nivel regional y nacional (15). El 19 de marzo se presentaron las primeras tres muertes por infección por COVID-19 y hasta la fecha el gobierno peruano reportó 1 845 056 casos positivos para COVID-19. De ellos el porcentaje de recuperados es de 97,2% y la cantidad de fallecidos es de 63 826. La región de Lima tiene una tasa de incidencia de 7942,7 por cada 100 mil personas y una tasa de letalidad de 3,30% (16).

Se han realizado muchos estudios sobre esta nueva enfermedad, y en nuestro país existen muy pocos ejemplares. La mayoría de estos estudios se enfocan en la decisión terapéutica, otros en las características clínicas y epidemiológicas, pruebas diagnósticas, exámenes auxiliares, etc. Además, se han identificado algunos factores de riesgo para presentar una evolución desfavorable de la infección por COVID-19, destacándose entre ellos la obesidad, HTA, diabetes y la edad avanzada(7,17–19).

## 1.2 Formulación del problema

¿Cuál es el impacto a corto plazo de los factores de riesgo cardiopulmonares en la calidad de vida en pacientes hospitalizados por infección por COVID-19 en una clínica privada en Lima?

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo general

- Describir el impacto a corto plazo de los factores de riesgo cardiopulmonares en la calidad de vida en pacientes hospitalizados con infección por COVID-19 en una clínica privada.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Describir las **características sociodemográficas** de los pacientes hospitalizados por infección por COVID-19 en una clínica privada.
- Determinar la **frecuencia de los factores de riesgo** de los pacientes con infección por COVID-19 en una clínica privada.
- Determinar el impacto a corto plazo de la **diabetes mellitus** en la calidad de vida en pacientes con infección por COVID-19 en una clínica privada.
- Determinar el impacto a corto plazo de la **hipertensión arterial** en la calidad de vida en pacientes con infección por COVID-19 en una clínica privada.
- Determinar el impacto a corto plazo de la **obesidad** en la calidad de vida en pacientes con infección por COVID-19 en una clínica privada.
- Determinar el impacto a corto plazo de la **edad mayor a 65 años** en la calidad de vida en pacientes con infección por COVID-19 en una clínica privada.
- Determinar el impacto a corto plazo del **tabaquismo** en la calidad de vida en pacientes con infección por COVID-19 en una clínica privada.
- Determinar el impacto a corto plazo de la **enfermedad cerebro vascular previa a la hospitalización** en la calidad de vida en pacientes con infección por COVID-19 en una clínica privada.
- Determinar el impacto a corto plazo del **asma** en la calidad de vida en pacientes con infección por COVID-19 en una clínica privada.

- Determinar el impacto a corto plazo del **EPOC** en la calidad de vida en pacientes con infección por COVID-19 en una clínica privada.

#### 1.4 Justificación

La rápida progresión de la actual pandemia demostrado a través del número de infectados y decesos por COVID-19 no solo a nivel mundial sino nacional ha ocasionado un impacto no solo en los sistemas de salud, sino también en la educación, economía, turismo y demás áreas, por lo cual el gobierno peruano está elaborando estrategias de reactivación progresiva (20).

Actualmente (9 de mayo de 2021), el virus se ha extendido a casi todos los países y territorios del mundo, infectando a más de 156 millones de personas y causando más de 3 millones muertes a nivel mundial, siendo américa la que más destaca frente a otras regiones, y dentro de ella, el Perú es el quinto país de américa con mayor cantidad de personas contagiadas (21). Hasta la fecha a nivel nacional, el gobierno peruano reportó 1 845 056 casos positivos para COVID-19. De ellos el porcentaje de recuperados es de 97,2% y la cantidad de fallecidos es de 63 826. La región de Lima tiene una tasa de incidencia de 7942,7 por cada 100 mil personas y una tasa de letalidad de 3,30% (16). La enfermedad por COVID-19 aún se encuentra “en expansión” en nuestro país (22).

Varios estudios a nivel internacional concluyen que determinados factores de riesgo hacen más susceptible a una persona de infectarse por COVID-19. Dichos factores fueron ampliamente divulgados por los medios de prensa y redes sociales en internet, ocasionando en la población, y de manera especial en la población peruana, alteración en la salud mental (23) que generó un aumento evidente de las tasas de automedicación. El gobierno central también se percató de esta situación a través de la DIGEMID (Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas), el 01 de junio de 2020, alertó a la población peruana de esta práctica (24).

Se puede encontrar en la literatura investigaciones nacionales que estudiaron los factores sociodemográficos, así como los factores de riesgo que pueden influir en el pronóstico del paciente infectado por COVID-19, sin embargo, no se encuentran publicados en Perú, investigaciones que hayan estudiado directamente la calidad de vida de pacientes que fueron hospitalizados por COVID-19. Por lo expuesto, el presente estudio contribuirá al conocimiento del impacto los factores de riesgos en el pronóstico a corto plazo de pacientes que fueron hospitalizados por COVID-19, y así el aporte que generará el estudio pueda ser usado como referencia para estudios de intervención.



### 1.5 Presuposición filosófica

En el principio, Dios creó al hombre a su imagen y semejanza (25), “era santo y se sentía feliz de llevar la imagen de Dios y de mantenerse en perfecta obediencia a la voluntad del Padre” (26). El hombre fue dotado con libre albedrío. Lamentablemente la humanidad escogió desobedecer a su Creador y recayó en ellos las consecuencias de su desobediencia, su pecado (27). Una de esas consecuencias de la desobediencia son las enfermedades.

La Biblia explica que las enfermedades pueden suceder por dos motivos básicos en una persona. El primero es como un medio para llevar a la persona al arrepentimiento de sus transgresiones; y el segundo motivo sucede solo en personas piadosas, como Job, para no solo fortalecer la fe de uno sino ser ejemplo de dependencia de Dios. Cada día que pasa, este planeta se vuelve menos habitable. En el jardín del Edén, antes que la humanidad cayera en pecado, el ser humano tenía todo lo necesario para ser feliz por la eternidad. Su semblante era lozano, brillaba con luz y regocijo de la vida (26).

Cabe resaltar que Jesús dio a conocer señales antes del fin del pecado. Entre ellas menciona que en los últimos días habrá muchas guerras, enfermedades, hambruna y desastres naturales en diferentes lugares. Antes de la pandemia del coronavirus ya existieron otras pandemias, e inclusive más mortales. Pero es de notar que, en los últimos años, estos acontecimientos suceden uno tras otro y más seguido entre sí. La Biblia es clara en decir que esto solo es el principio de males (28).

En su misericordia, Dios hizo una promesa para todos aquellos que desean hacer Su Voluntad, es decir, obedecer a Dios en respuesta al amor que tuvo para con todo ser humano al enviar a su Hijo, Jesús, para salvarnos (29,30). “Y dijo: Si oyeres atentamente la voz de Jehová tu Dios, e hicieres lo recto delante de sus ojos, y dieres oídos a sus mandamientos, y guardares todos sus estatutos, ninguna enfermedad de las que envié a los egipcios te enviaré a ti; porque yo soy Jehová tu sanador” (31).

En el mundo existen tantas personas que padecen de enfermedades y muchas maneras de tratarlas o sanarlas, pero hay una que recién en estos últimos años está teniendo mayor auge cuando fue revelada por Dios hace casi dos siglos, a través de su sierva Ellen White.

“Los remedios de Dios son los simples agentes de la naturaleza, que no recargarán ni debilitarán el organismo por la fuerza de sus propiedades. El aire puro y el agua, el aseo y la debida alimentación, la pureza en la vida y una firme confianza en Dios son remedios por cuya falta millares están muriendo; sin embargo, estos remedios están pasando de moda porque su uso hábil requiere trabajo que la gente no aprecia. El aire puro, el ejercicio, el agua pura y un

ambiente limpio y amable están al alcance de todos con poco costo; mientras que las drogas son costosas, tanto en recursos como en el efecto que producen sobre el organismo” (32).

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Revisión de la literatura

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

**Xiaochen Li** y col. en un estudio de cohorte ambispectivo, dónde evaluaron a 548 pacientes diagnosticados con COVID-19, en el Hospital de la Universitario de Ciencia y Tecnología de Huazhong en Wuhan, China, en el periodo del 26 de enero de 2020 al 5 de febrero de 2020. Estos pacientes fueron clasificados en no severos con un total de 279 casos y severos representado con 269 casos. En el periodo de seguimiento las complicaciones mayormente encontradas fueron el síndrome de dificultad respiratoria aguda (38%), hiperglucemia (33%), lesión cardíaca (21%) y disfunción hepática lesión (19%). Las complicaciones mencionadas fueron más frecuentes en los casos graves (todos con  $p < .05$ ). Los factores de riesgo asociados a peor pronóstico identificados en este estudio fueron edad  $>65$  años, dímero D y LDH (deshidrogenasa láctica) elevados. Sin embargo, la hipertensión fue la única asociación de comorbilidad con la gravedad de COVID-19 después del ajuste por edad y sexo(33).

**Chaomin Wu** y sus col. en un estudio de cohorte retrospectivo con 201 pacientes confirmados por neumonía por COVID-19, ingresados al hospital Wuhan Jin Yintan en China entre los periodos de 25 de diciembre 2019 a 26 enero de 2020, dónde se estudió factores de riesgo asociados al síndrome de dificultad respiratoria aguda y la muerte en pacientes con neumonía por coronavirus 2019, se encontró que la edad avanzada se asoció a un mayor riesgo de desarrollar el síndrome de dificultad respiratoria aguda debido a una menor respuesta inmune (34).

Según el metaanálisis realizado por **Alfonso J. Rodriguez Morales** y colaboradores, el cual utilizó 19 estudios publicados en el periodo de 1 enero 2020 hasta el 23 febrero de 2020. La mayoría fueron publicaciones realizadas en China (18) y una en Australia, incluyendo un total de 2874 pacientes, el cual incluye series de casos y un estudio transversal con 1590 pacientes. Se encontró comorbilidades en hasta 36.8% de los pacientes, de las cuales, las de mayor relación al pronóstico fueron hipertensión, diabetes y enfermedad cardiovascular (35).

**Constantine I. Vardavas** y col., en una revisión sistemática de publicaciones entre 2019-2020, con un total de 5 estudios utilizados para esta revisión todos realizado en China. El tamaño de la muestra varió de 41 a 1099 paciente. En la población más amplia evaluada de 1099 pacientes, se encontró que 173 pacientes tenían síntomas graves y 926 pacientes no tenían síntomas graves. Entre los pacientes graves el 16.9% eran fumadores actuales y el 5.2% eran exfumadores, en contraste con pacientes graves. En el grupo de pacientes que requirió ventilación mecánica

o fallecidos, el 25.5 % eran fumadores actuales y el 7.6% eran exfumadores. Se concluyó que el tabaquismo es un factor de riesgo de progresión de la enfermedad (36).

**F Caramelo** y sus col. en su estudio, el cual su principal objetivo fue calcular el odds ratio (OR) ajustado para muerte por COVID-19, considerando las variables de edad, género y algunas comorbilidades como la hipertensión, la diabetes la, enfermedad respiratoria crónica y el cáncer como tales factores de riesgo. A medida que se encontraba los OD ajustados, fue posible una comparación directa entre los factores de riesgo y la evaluación de su importancia para el pronóstico final del paciente. Se encontró que la edad (mayores a 60 años), es la variable de mayor riesgo de mortalidad (OR=18.8 IC: 95%). En cuanto a comorbilidades, la enfermedad cardiovascular (OR= 12.8 CI95%) juntamente con enfermedad respiratoria crónica (OR=7.7 CI95%) representaron ser las de mayor riesgo. Y los hombres presentaron mayor mortalidad (37).

**Weina Guo** y col. en un estudio retrospectivo dónde se estudió 174 pacientes con enfermedad por COVI-19, ingresados en el Hospital Unión de Wuhan en el periodo de 10 febrero a 29 de febrero de 2020, dónde estudiaron la diabetes como factor de riesgo de progresión y pronóstico del COVID-19. En el estudio se evidenció que los pacientes diabéticos con COVID-19 pero sin otras comorbilidades, presentaron un mayor riesgo de neumonía grave, una respuesta inflamatoria excesiva no controlada y un estado de hipercoagulabilidad relacionado a la desregulación del mecanismo de la glucosa cuando comparados con pacientes sin diabetes. Se concluye en el estudio que la diabetes debe considerarse como factor de riesgo para rápida progresión y mal pronóstico de COVID-19 (7).

**Jing Yang** y col. en una revisión sistemática realizada en el periodo de enero de 2019 hasta el 25 de febrero de 2020, donde se incluyó un total de 46248 participantes y 8 estudios realizados en China. Se evidenció que la comorbilidad de mayor prevalencia fue Hipertensión, Diabetes, Enfermedad Cardiovascular y Enfermedades respiratorias crónicas con  $p=0.000$  y se concluyó que pacientes con tales comorbilidades presentan mayor riesgo de mortalidad por COVID-19 (18).

**Weiwei Ping** y col. a través de un cuestionario virtual utilizando el instrumento EQ-5D-3L evaluó la calidad de vida de 1500 personas de una población china, evidenciaron que lo problemas más frecuentes fueron dolor/malestar (19%) y ansiedad/depresión (17.6%). A través de modelos de regresión logística concluyeron que estos problemas frecuentes aumentaron significativamente con el envejecimiento, con enfermedades crónicas, menores ingresos, efectos epidémicos, y la preocupación por contraer COVID-19 durante la pandemia (38).

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

**Giancarlo Acosta** y col. en un observacional retrospectivo en el servicio de emergencia de adultos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, en Perú, el cual se incluyeron casos presentados entre el 6 y el 25 de marzo de 2020. Se identificaron 17 pacientes con manifestaciones graves de COVID-19; de los cuales la edad promedio fue de 53,5 años con un rango de 25 a 94 y el 76% de sexo masculino. Las comorbilidades más encontradas fueron hipertensión arterial, obesidad, corticoterapia crónica, gestación e infección por virus de inmunodeficiencia humana, que se mencionan como factores de riesgo para desarrollar la forma grave de enfermedad (39).

**Gerson Escobar** y col. en su estudio descriptivo realizado en el servicio de emergencia del hospital Rebagliati Lima-Perú, donde fueron incluidos los pacientes fallecidos con resultado positivo a infección por SARS-CoV-2 mediante RT-PCR hasta el 4 de abril de 2020. Se encontraron 14 casos, de los cuales 78,6 % de sexo masculino y una edad promedio 73,4 años (rango 26 a 97). El 21,4% de los casos adquirieron la infección en el exterior del país. Se concluyó que los fallecidos por COVID-19 presentaron neumonía grave bilateral, más frecuentes en varones, con factores de riesgo (adulto mayor, hipertensión arterial y obesidad), con alta necesidad de asistencia ventilatoria (40).

## 2.2 Marco teórico

### 2.2.1 Definición

En diciembre de 2019, las autoridades sanitarias de Wuhan, China, identificaron un brote de neumonía de etiología desconocida, asociada a un mercado de mariscos. Posterior a investigaciones se descubrió un nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, como agente causador de los casos de neumonía en esta región. La enfermedad clínica conocida por COVID-19 es ocasionada por un nuevo beta coronavirus, ahora denominado SARS-CoV-2, el cual, comparte hasta el 79% de identidad secuencial con SARS-CoV, el agente causador del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) con alta mortalidad en el año 2002-2003 (5).

Semejante con el SARS-CoV, el SARS-CoV-2 utiliza receptores ECA-2 para ingresar a la unidad celular. Se evidencia a través del microscopio electrónico partículas esféricas pleomórficas estudiadas con diferentes proteínas del pico ("spike protein"). La familia Coronavirus, incluye también el agente del Síndrome Respiratorio del Oriente Medio (MERS) y cuatro de las principales gentes más comunes de la gripe, que son patógenos zoonóticos (5).

Como una enfermedad infecciosa respiratoria aguda emergente, COVID-19 su principal forma de propagación es a través del tracto de las vías respiratorias, por gotitas, secreciones

respiratorias y contacto directo. La propagación por aerosol (transmisión por el aire) se postula ser por otra ruta importante de transmisión aun en estudio. Algunos pacientes con infección por SARS-CoV-2 presentan ARN viral o virus infecciosos vivos presentes en las heces, lo que sugiere que la transmisión fecal-oral también es una opción para la propagación viral. Según los datos epidemiológicos almacenados por los bancos, el período de incubación varía de 1 a 14 días, con un promedio estimado de 5,1 días. Se comprobó que la transmisión puede ocurrir durante la etapa presintomática. Los casos asintomáticos representan un gran porcentaje de las infecciones, el cual contribuye a la circulación del virus (41).

### 2.2.2 Fisiopatología

Los coronavirus son virus de ARN monocatenarios con sentido positivo y poseen una envoltura de aproximadamente 30 kb y gran capacidad de infectar una amplia variedad de especies hospedadoras. Están divididos en cuatro géneros;  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  y  $\delta$ , según la función de su estructura genómica. Los coronavirus  $\alpha$  y  $\beta$  solo pueden infectar a los mamíferos. Los coronavirus humanos responsables del resfriado común y el crup pertenecen al coronavirus  $\alpha$ . En diferencia el SARS-CoV, el coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) y el SARS-CoV-2 se clasifican en coronavirus  $\beta$  (42).

Los coronavirus están compuestos de cuatro proteínas estructurales; espiga (S), membrana (M), nucleocápside (N) y envoltura (E). La diversidad de coronavirus y el tropismo del huésped están determinados por la proteína “Spike”; que se compone de una glucoproteína trimétrica transmembrana, de la cual, se sobresale de la superficie viral, determinando esta diversidad (42).

“Spike” está formada por dos subunidades funcionales; La subunidad S1 que es responsable por la unión al receptor de la célula huésped y su subunidad S2, que realiza la fusión de las membranas viral y celular. Se identificó como un receptor funcional, la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) para el SARS-CoV. La expresión de este receptor fue elevada en pulmón (principalmente en las células epiteliales), riñón, corazón, íleon y vejiga. Una vez que realizada la unión del SARS-CoV-2 a la proteína del huésped, la proteína “spike” pasa por un proceso de escisión inducida por la enzima proteasa. Según investigaciones recientes, se propuso una escisión de proteasa que ocurre en dos pasos secuenciales para activar la proteína “espiga” de SARS-CoV y MERS-CoV, el cual, establece la escisión en la ubicación S1 / S2 para el cebado y una segunda escisión, en la ubicación S2 para su activación. Posteriormente, las subunidades S1 y S2 permanecen unidas de forma no covalente y la subunidad distal de S1 contribuye a la estabilización de la subunidad S2, la cual está anclada a la membrana en el estado de pre-fusión. Según estos análisis genómicos se observó que la proteína S del nuevo coronavirus difiere de

las de sus parientes cercanos, teniendo como característica única del SARS-CoV-2, la existencia del sitio de escisión de furina ubicada en S1 / S2 , es decir, que esta proteína presenta un sitio, o dominio, que es activado por la enzima de la célula huésped denominada furina, y la expresión de esta proteína es lo que direcciona a que este virus sea altamente patógeno (5,42).

Por la alta expresión de ECA-2 en el lado apical de las células epiteliales pulmonares en el espacio alveolar, el virus aumenta la probabilidad de ingresar y destruirlas. Los tres componentes principales para la inmunidad innata en las vías respiratorias son las células epiteliales, los macrófagos alveolares y las células dendríticas (DC). Los macrófagos actúan como células inmunes innatas para combatir los virus hasta el inicio de la actividad de la inmunidad adaptativa (42).

El SARS-CoV también se puede unir a las células dendríticas de adhesión intercelular específica de la molécula no agarrante de la integrina (DC-SIGN) y la proteína relacionada con DC-SIGN (DC-SIGNR, L-SIGN) además de ECA-2. DC-SIGN está altamente expresado en células dendríticas y macrófagos. En el panorama de la inmunidad, las células presentadoras de antígeno se mueven a los ganglios linfáticos de drenaje para que, de esta forma, presentan los antígenos virales a las células T. Las células T CD4 + y CD8 + juegan un importante papel en este proceso, del cual las células T CD4 + activan las células B para así promover la producción de anticuerpos específicos de virus, mientras que las células T CD8 + están aptas para matar las células infectadas por virus (42).

Los pacientes con comorbilidades como hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes, mayores a 65 años y pacientes inmunodeficientes presentan la tasa de mortalidad más alta. Aunque la mayoría de los pacientes tienen síntomas leves y buen pronóstico después de la infección, algunos pacientes desarrollan formas graves y fallecen rápidamente, principalmente por el síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA) y / o por el síndrome de disfunción multiorgánica (MODS). En estos pacientes, la sintomatología y alteraciones laboratoriales sugieren un síndrome de tormenta de citoquinas (CSS) desencadenado por la infección viral (41).

### 2.2.3 Diagnóstico

Los pacientes infectados con SARS-CoV-2 presentan síntomas variados, que se expresan desde síntomas mínimos hasta insuficiencia respiratoria grave y en algunos casos debutan con insuficiencia orgánica múltiple. Los casos más comunes reportados se presentan con fiebre, tos, mialgia y disnea. Algunos casos incluyeron fatiga y diarrea.

La mayoría de los pacientes en la fase inicial asintomática, tienen un análisis de sangre dentro de la normalidad o solamente presentan linfocitopenia leve. A medida que la enfermedad

progresar, las pruebas de laboratorio pueden cursar con la reducción en el recuento de linfocitos; elevación de ferritina, dímero D y lactato deshidrogenasa (LDH); y anomalías de la coagulación (principalmente PT prolongada y aPTT). Estos valores tienden a aumentar a medida que la enfermedad progresa con un aumento de la proteína C reactiva (PCR) y la interleucina (IL) -6. Las pruebas de cualquier muestra tomada deben realizarse en un laboratorio de Nivel de Seguridad Biológica 3 (5,41,42).

Como procedimiento de bioseguridad se debe informar al laboratorio antes de enviar tales muestras. La temprana publicación del genoma del patógeno ha facilitado el desarrollo rápido de una prueba basada en la reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa (PCR) y también en la secuenciación del genoma completo, que se puede llevar a cabo en muestras positivas para apoyar en la comprensión de la transmisión y las mutaciones. Un caso confirmado se define con la prueba de laboratorio para el COVID-19 de las muestras respiratorias que muestran resultados positivos por el ensayo de reacción en cadena de polimerasa de transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR) (5,6,42).

Los Hallazgos tomográficos de tórax se pueden evidenciar opacidades en uno o en los dos lóbulos pulmonares. En relación con la ubicación de la lesión desde un plano axial, las lesiones tienden a ser periféricas, centrales o centrales y periféricas (59%). La tomografía de tórax inicial, en algunos casos, puede cursar con opacidad de vidrio esmerilado y áreas de consolidación subsegmentarias, engrosamiento intersticial o reticulación, broncogramas aéreos y hasta derrame pleural (6).

#### 2.2.4 Tratamiento

Actualmente, no hay agentes terapéuticos específicos y vacunas preventivas disponibles y aprobadas para erradicar el COVID-19. El tratamiento sintomático de los pacientes COVID-19 se realiza según la necesidad, una vez que los pacientes cursan con fiebre y cefaleas, de esta forma se utiliza como fármaco de elección, el paracetamol (acetaminofeno), por sus acciones antipiréticas y analgésicas. El paracetamol no es un verdadero fármaco antiinflamatorio no esteroideo (AINE) y carece de los efectos antiinflamatorios, antiplaquetarios (anticoagulantes) de los AINE y también es ahorrador gastrointestinal (ahorrador gastrointestinal) y, por lo tanto, evita algunos de los posibles problemas que puede presentar los pacientes con comorbilidades y que también presentan síntomas gastrointestinales graves de la enfermedad COVID-19 (8).

A pesar de la urgente necesidad de encontrar un tratamiento antiviral eficaz para COVID-19 a través de estudios controlados aleatorios, algunas drogas se están utilizando en todo el mundo basadas en la evidencia in vitro o extrapolada a estudios observacionales o que han sido



aprobadas para otras patologías, algunas de las cuales han sido probados en pacientes con SARS-CoV y MERS-CoV, entre ellas se incluyen la cloroquina, hidroxiclороquina, lopinavir / ritonavir, favipiravir, remdesivir, anticuerpo monoclonal receptor de interleucina-6 (IL-6) y Tocilizumab (8,43).

La motivación para el uso de medicamentos antivirales para tratar la infección por COVID-19, que es una enfermedad viral, es comprensible, sin embargo, el interés en el uso de medicamentos antipalúdicos radica en el hallazgo inesperado del efecto positivo de la hidroxiclороquina en el tratamiento de pacientes previamente diagnosticados con VIH. Aunque los efectos beneficiosos de las cloroquinas en pacientes con COVID-19 deben ser probados a través de ensayos clínicos realizados conforme con los protocolos de bioseguridad, se estudia los efectos inmunosupresores del fármaco contra las citocinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) y también la IL-6, actuando de manera indirecta en la tormenta de citoquinas, lo que sugiere sus beneficios. Los ejemplos de la toxicidad de la cloroquina son de conocimiento médico, teniendo como efectos secundarios en el sistema nervioso central (SNC) y la retinopatía macular los más graves; sin embargo, se estudia que la cloroquina cuando usada de forma aguda para el tratamiento con COVID-19, presenta disminución del riesgo de estos efectos secundarios o que deberían ser considerablemente menor. Una vez que el perfil de seguridad de estos dos medicamentos antipalúdicos es bien reconocido, como es en el caso de la toxicidad de la cloroquina, también es de conocimiento que la hidroxiclороquina es un medicamento relativamente seguro utilizado por una amplia población de pacientes reumatológicos (44).

En los pacientes con COVID-19 más gravemente enfermos, se observa que uno de los principales contribuyentes a la alta tasa de mortalidad es la tormenta de citoquinas. En la práctica clínica se adoptó el uso de Tocilizumab, un anticuerpo monoclonal humanizado contra las formas solubles y unidas a la membrana del receptor de interleucina-6 (IL-6), se está utilizando con cierto éxito, sin embargo, al igual a los demás medicamentos citados se requieren ensayos más grandes con controles apropiados antes de poder hacer recomendaciones científicas sobre el uso (41).

## 2.3 Definición de términos básicos

### **DIABETES MELLITUS**

Según OMS, caracteriza por Diabetes Mellitus la hiperglucemia causada por un defecto en la secreción de insulina, por lo común acompañado de resistencia a esta hormona y se diagnostica mediante la presencia de los signos clásicos de hiperglucemia y evidencia en la

prueba sanguínea caracterizada por concentración plasmática de glucosa  $\geq 7$  mmol/L (o 126 mg/dL) o bien  $\geq 11,1$  mmol/L (o 200 mg/dL) 2 horas después de beber una solución con 75 g de glucosa (45).

### **HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

La hipertensión, se define por la presencia de valores de presión arterial superiores a la normalidad: presión arterial sistólica (PAS)  $\geq 140$  mmHg y/o presión arterial diastólica (PAD)  $\geq 90$  mmHg (46).

### **OBESIDAD**

La obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. La Organización Mundial de la Salud define el sobrepeso y la obesidad como sobrepeso: IMC igual o superior a 25 y obesidad: IMC igual o superior a 30 (47).

### **TABAQUISMO**

Se define fumador a la persona que en el último mes ha fumado diariamente cualquier cantidad de cigarrillos, inclusive uno. Según la OMS, el tabaquismo es un trastorno que incluye una adicción que ocasiona problemas físicos o psicológicos, síndrome de dependencia y abstinencia (48).

### **ASMA**

Asma se define por ser una enfermedad heterogénea crónica de vías respiratorias inferiores, cuya patogenia intervienen diversas células y mediadores de la inflamación cursando clínicamente con episodios recurrentes de hiperrespuesta bronquial y una obstrucción variable al flujo aéreo, total o parcialmente reversible, ya sea por la acción medicamentosa o espontáneamente (49).

### **EPOC**

La EPOC se define como una enfermedad respiratoria caracterizada por síntomas persistentes y limitación crónica al flujo aéreo, causada principalmente por el tabaco. La realización de una espirometría permitirá confirmar el diagnóstico al demostrar un cociente entre el volumen

espiratorio máximo en el primer segundo (FEV1) y la capacidad vital forzada (FVC) tras la prueba broncodilatadora inferior a 0,7 (50).

### **ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR**

Es el comportamiento a lo largo del tiempo de la necrosis tisular producida como resultado de un aporte sanguíneo regional insuficiente al cerebro. Es un término tanto clínico como patológico y suele requerir mejores definiciones etiopatogénicas (embólico o lacunar por ejemplo), o de su curso clínico y naturaleza (en curso, progresivo, con transformación hemorrágica, etc (51).

### **CALIDAD DE VIDA**

La Calidad de Vida es el nivel de salud, comodidad y felicidad que experimenta un individuo o grupo. La salud es uno de los dominios más importantes de la calidad de vida en general, e incluye mayormente evaluaciones subjetivas de los aspectos positivos y negativos de la vida (52). En este estudio se utilizó el instrumento EQ-5D-3L para evaluar Calidad de Vida.

### **CORTO PLAZO**

No existe un consenso nacional ni global en la definición estadística de pronóstico a “corto plazo”, por lo que en el presente estudio los investigadores usarán la definición de tiempo para pronóstico a nivel horizontal (“corto plazo”) aquella que es menor o igual a 1 año (53).

### **EQ – 5D – 3L**

La versión de 3 niveles de EQ-5D (EQ-5D-3L) fue introducida en 1990 por el Grupo EuroQol y actualmente está disponible en más de 170 idiomas y varios métodos de administración. El EQ-5D-3L consta esencialmente de 2 páginas: el sistema descriptivo EQ-5D y la escala analógica visual EQ (EQ EVA) (54).

El sistema descriptivo EQ-5D-3L comprende las siguientes cinco dimensiones: movilidad, autocuidado, actividades habituales, dolor / malestar y ansiedad / depresión. Cada dimensión tiene 3 niveles: sin problemas, algunos problemas y problemas extremos. A través de llamada telefónica con entrevistador se le pedirá al paciente que indique su estado de salud indicándole al entrevistador a marcar la casilla junto a la declaración más apropiada en cada una de las cinco dimensiones. Esta decisión da como resultado un número de 1 dígito que expresa el nivel seleccionado para esa dimensión. Los dígitos de las cinco dimensiones se pueden combinar en un número de 5 dígitos que describe el estado de salud del paciente (54).

El EQ EVA (Escala Visual Analógica) registra la salud autoevaluada del paciente en una escala analógica visual vertical en la que los puntos finales se etiquetan como 'Mejor estado de salud imaginable' y 'Peor estado de salud imaginable'. El EVA se puede utilizar como una medida cuantitativa del resultado de salud que refleja el propio juicio del paciente (54).

#### **PÉRDIDA DE SEGUIMIENTO**

Se define como pérdida de seguimiento de la entrevista telefónica cuando se cumpla con uno de los siguientes criterios:

- A. 2 llamadas perdidas por día en 2 días consecutivos de los números telefónicos extraídos de la Historia Clínica.
- B. “Número equivocado”.
- C. No existe número telefónico.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Tipo y diseño del estudio

Estudio observacional, descriptivo, ambispectivo de correlación.

### 3.2 Descripción del lugar de ejecución

El estudio se realizó en las instalaciones de la Clínica Internacional, la cual está ubicada en la calle Avenida Inca Garcilaso de la Vega 1420, Cercado de Lima, provincia de Lima Metropolitana. Es una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPRESS) particular.

### 3.3 Diseño muestral

#### 3.3.1 Unidad de análisis

La unidad de análisis fue la Historia Clínica del paciente hospitalizado con infección por COVID-19 en la Clínica Internacional.

#### 3.3.2 Tamaño de muestra

Para determinar el tamaño muestral, se averiguó con el área de epidemiología de la Clínica Internacional el Total de la población (N=496), quien nos proporcionó una relación de todos los pacientes con diagnóstico CIE-10 de U07.1, por lo que se utilizó la fórmula para cálculo de tamaño muestral en población finita (55).

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{E^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

En donde:

N = Total de población

$Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$  (ya que el nivel de confianza es del 95%)

$E^2 = 0,05$  (ya que el porcentaje de error es del 5%)

P=Q=0.5 (puesto que no hay una información previa que se pueda tomar como punto de partida para el cálculo del p y q se considera que tanto p y q valen 50% cada uno)

Reemplazando los datos obtenemos:

$$n = \frac{496 \times 1,96^2 \times 0,5^2}{0,05^2 \times 495 + 1,96^2 \times 0,5^2} = 216,73$$

Por lo que el tamaño muestral mínimo para este estudio fue de **217** pacientes hospitalizados por COVID-19.

### 3.3.3 Método y tipo de muestreo

Se empleó un muestreo probabilístico aleatorio simple de las historias clínicas relacionadas a este estudio.

### 3.3.4 Procedimiento de muestreo

Se presentó la documentación solicitada por la Unidad de Investigación y Docencia de la Clínica Internacional para la aprobación de la ejecución del presente proyecto.

Para el muestreo se consideró a todos los pacientes hospitalizados en la Clínica Internacional con diagnóstico CIE-10 de U07.1 a través del área de Epidemiología (56) durante junio a agosto de 2020. Posterior a ello se realizó el muestreo aleatorio simple.

### 3.3.5 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores a 18 años.
- Pacientes hospitalizados con infección por COVID-19 (con resultado positivo en Prueba molecular o rápida) en la Clínica Internacional durante el periodo de junio-agosto 2020.
- Tomografía pulmonar inicial con compromiso pulmonar que indique porcentaje de compromiso pulmonar y grado de severidad en el informe radiológico.

### 3.3.6 Criterios de exclusión

- Pacientes menores a 18 años
- Pacientes con resultado negativo para la prueba molecular de COVID-19.
- Pacientes gestantes o lactantes.
- Paciente con historia clínica incompleta.

## 3.4 Formulación de la hipótesis

Hipótesis 1: Los factores de riesgo cardiopulmonares impactan negativamente en la calidad de vida a corto plazo de pacientes hospitalizados con infección por COVID-19.

Hipótesis 0: Los factores de riesgo cardiopulmonares no impactan negativamente en la calidad de vida a corto plazo de pacientes hospitalizados con infección por COVID-19.

## 3.5 Operacionalización de variables

La Operacionalización de variables está adjuntada en el Anexo 1.

## 3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de recolección de datos se realizó por observación indirecta (revisión de historias clínicas). Como instrumentos se utilizaron las historias clínicas de pacientes con diagnóstico CIE-10 de U07.1 hospitalizados durante junio-agosto 2020. Estos datos fueron vaciados a una Ficha de recolección de datos (Anexo 2). Además, se siguió un protocolo para la recolección de datos de Historia Clínica (Anexo 3).

Posteriormente se realizó una entrevista telefónica a todos los pacientes incluidos en el estudio 8 a 9 meses después de la fecha del alta de hospitalización. Durante la entrevista telefónica se aplicó el instrumento EQ-5D-3L, el cual es un cuestionario validado y traducido al español de Perú, usado ampliamente a nivel internacional, con un coeficiente  $\alpha$  de Cronbach superior a 0,70 en todas las áreas y un valor global de 0,788 (57).

### 3.7 Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis de datos se realizó a través del software estadístico "R".

- **Análisis univariado:** Para el análisis descriptivo se utilizaron tablas de distribución de frecuencias para las variables cualitativas y medidas de tendencia central (media o mediana) con sus medidas de dispersión (desviación estándar y cuartil) para las variables cuantitativas.
- **Análisis bivariado:** Se utilizó el método estadístico  $\chi^2$  (chi cuadrado) y T de Student para las variables cualitativas y cuantitativas del EQ-5D respectivamente.

### 3.8 Aspectos Éticos

Se solicitó la aprobación del Comité de Ética de la Clínica Internacional tanto para la revisión de Historias Clínicas como para la entrevista telefónica para el presente estudio. No se mostrará ningún dato personal que permita la identificación de los participantes. Se respetaron los principios de privacidad y confidencialidad encontrados en "Declaración de Helsinki".

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

#### Características generales

En el estudio se revisaron un total de 385 historias clínicas de pacientes hospitalizados por COVID-19 en el periodo de junio-agosto de 2020. En la etapa de la entrevista telefónica se perdió el seguimiento de 99 pacientes. En el análisis final del estudio se incluyó un total de 286 pacientes (214 hombres y 72 mujeres). La edad media de los participantes fue de  $50.9 \pm 13.8$  años con una media de IMC en rangos de sobrepeso (28.8). El tiempo transcurrido desde la fecha del alta hospitalaria hasta el día de la entrevista telefónica para la evaluación de la calidad de vida fluctuó entre 32 y 36 semanas (Tabla 1).

En relación con la Escala Analógica Visual pre (92.1) y post (79.3) infección por COVID, se observa una disminución en media de 12.8 puntos, lo que nos indica que a mayor diferencia hay mayor pérdida de la percepción del EVA.

Tabla 1. Características generales de la muestra

	[ALL] N=286
Sexo	
Masculino	214 (74.8%)
Femenino	72 (25.2%)
Edad	50.9 (13.8)*
Procedencia	
Peruano	270 (94.4%)
Extranjero	16 (5.59%)
Grado de instrucción	
Primaria	122 (42.7%)
Secundaria	151 (52.8%)
Superior	13 (4.55%)
Raza	
Blanca	5 (1.75%)
Mestiza	281 (98.3%)
IMC	28.8 (3.99)*
Días de hospitalización	8.04 (7.56)*
Días hasta la evaluación de calidad de vida	238 [226;251]**
EVA antes del COVID-19	92.1 (9.28)*
EVA después del COVID-19	79.3 (14.7)*
Diferencia pre y post COVID-19	12.8 (13.2)*

\*Media (Desviación estándar)

\*\*Mediana [Rangos intercuartílicos]

Fuente: elaboración propia a través de base de datos.



### Frecuencia de comorbilidades

Con respecto a las comorbilidades se observó que uno de cada diez tenía diabetes mellitus, el 20% padecía hipertensión arterial y un tercio de los participantes eran obesos. Además, ninguno presentó antecedente de EPOC, y la frecuencia de tabaquismo era mínimamente representativo (<1%) en esta población. Solo tres de cada diez pacientes eran adultos mayores (Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de las comorbilidades en la muestra (N=286)

Comorbilidad	N (%)
Diabetes	
No	248 (86.7%)
Si	38 (13.3%)
Hipertensión arterial	
No	228 (79.7%)
Si	58 (20.3%)
Obesidad	
No	184 (64.3%)
Si	102 (35.7%)
Asma	
No	266 (93.0%)
Si	20 (6.99%)
EPOC	
No	286 (100%)
Si	0 (0%)
Tabaquismo	
No	284 (99.3%)
Si	2 (0.70%)
Accidente Cerebrovascular	
No	282 (98.6%)
Si	4 (1.40%)
Adulto mayor	
No	203 (71.0%)
Si	83 (29.0%)

Fuente: elaboración propia a través de base de datos

### Calidad de vida según EQ-5D

Con relación a la calidad de vida, de las cinco dimensiones que evalúa el EQ-5D, las más afectadas en este estudio fueron las del dolor/malestar (54.5%) y ansiedad/depresión (51%) (Tabla 3). Respecto a la movilidad, uno de cada diez refirió tener algunos problemas para caminar y ningún participante refirió que tiene que estar en cama.

Tabla 3. Calidad de vida según dimensiones

Dimensión	[ALL] N=286
Movilidad	
No tiene problemas para caminar	254 (88.8%)
Tiene algunos problemas para caminar	32 (11.2%)
Tiene que estar en la cama	0 (0%)
Cuidado personal	
No tiene problemas con el cuidado personal	263 (92.0%)
Tiene algunos problemas para lavarse o vestirse	22 (7.69%)
Es incapaz de lavarse o vestirse	1 (0.35%)
Actividades cotidianas	
No tiene problemas para realizar sus actividades cotidianas	230 (80.4%)
Tiene algunos problemas para realizar sus actividades cotidianas	54 (18.9%)
Es incapaz de realizar sus actividades cotidianas	2 (0.70%)
Dolor / malestar	
No tiene dolor ni malestar	112 (39.2%)
<b>Tiene dolor o malestar moderados</b>	<b>156 (54.5%)</b>
Tiene mucho dolor o malestar	18 (6.29%)
Ansiedad / depresión	
No está ansioso ni deprimido	130 (45.5%)
<b>Está moderadamente ansioso o deprimido</b>	<b>146 (51.0%)</b>
Está muy ansioso o deprimido	10 (3.50%)

Los valores en **negrita** han tenido mayor representatividad.

*Fuente: elaboración propia a través de base de datos.*

### Análisis bivariado

Se observó que aquellos pacientes que padecían de diabetes mellitus padecieron el doble de dolor/malestar severo (10.5% vs 5.7%,  $p=0.025$ ) y el triple de dificultades en el cuidado personal (18.4% vs 6.5%,  $p=0.045$ ) a comparación de aquellos que no eran diabéticos. Con relación a los pacientes hipertensos, estos presentaron el doble de problemas para caminar (20.7% vs 8.77%,  $p=0.019$ ) y el triple de problemas en el cuidado personal (15.5% vs 5.7%,  $p=0.037$ ) comparado a los pacientes no hipertensos. En cuanto a la obesidad, los pacientes que padecían esta patología presentaron cuatro veces más dolor/malestar severo (12.7% vs 2.72%,  $p=0.003$ ) frente a los no obesos. Se evidenció que la población de los pacientes adultos mayores estuvo cinco veces más afectada en problemas para la movilidad ( $p<0.001$ ), dos veces más de dolor/malestar severo ( $p=0.003$ ) y cuatro veces más sobre problemas en el cuidado personal ( $p<0.001$ ) en comparación a los menores de 60 años. Además, no se evidenció que en la muestra total el asma estuviera asociado a la calidad de vida evaluada según las dimensiones del EQ-5D (Tabla 4).

Al realizar el análisis dividiendo la muestra según sexo, observamos que las mujeres tuvieron asociación entre tener asma y tener problemas en el cuidado personal. Esto no se fue observado en el caso de los hombres (Tabla 5). Se observó que los pacientes varones hipertensos presentaron cuatro veces más problemas en la movilidad (19% vs 4.65%,  $p=0.004$ ) y en el cuidado personal (14.3% vs 3.49%,  $p=0.015$ ) a comparación de los varones no hipertensos. Entre los varones que padecían diabetes mellitus, se evidenció cinco veces más problemas en el cuidado personal con relación a los varones no diabéticos (20% vs 3.7%,  $p=0.007$ ). Además, los varones obesos se caracterizaron por presentar cinco veces más dolor/malestar severo a diferencia de los varones no obesos (10.7% vs 2.16%,  $p=0.03$ ) (Tabla 6).

En la muestra general, aquellos que padecieron una ECV previo a la hospitalización presentaron siete veces más problemas en movilidad (75% vs 10.3%,  $p=0.005$ ), tres veces más problemas en las actividades cotidianas (75% vs 18.75%,  $p=0.004$ ) y diez veces más de problemas en el cuidado personal (75% vs 7.09%,  $p<0.001$ ) en relación con los que no presentaron este antecedente.

Los adultos mayores refirieron más problemas en sus actividades cotidianas ( $p=0.022$ ) que los menores a 60 años (Tabla 4). Sin embargo, entre los adultos mayores, los más afectados fueron las mujeres ( $p=0.01$ ) a comparación de los varones (Tabla 5).

Analizando las variables de adulto mayor y sexo, se evidenció una afectación significativa en la población masculina (Tabla 6) en relación con la dimensión dolor/malestar ( $p=0.03$ ) comparado al sexo femenino, y en viceversa (Tabla 5) en relación con la dimensión de cuidados personales ( $p=0.007$ ).

La dimensión ansiedad/depresión no estuvo relacionada significativamente con las comorbilidades analizadas en este estudio (Tabla 4).

Tabla 4. Calidad de vida según comorbilidades previas en el total

Comorbilidades	Dimensiones de calidad de vida (EQ-5D)																		
	Movilidad			Actividades cotidianas				Dolor malestar				Ansiedad/Depresión				Cuidado Personal			
	1 N=254	2 N=32	p	1 N=230	2 N=54	3 N=2	p	1 N=112	2 N=156	3 N=18	p	1 N=130	2 N=146	3 N=10	p	1 N=263	2 N=22	3 N=1	p
Diabetes			0.403				0.222				<b>0.025</b>				0.806				<b>0.026</b>
No	222 (89.5%)	26 (10.5%)		203 (81.9%)	43 (17.3%)	2 (0.81%)		104 (41.9%)	130 (52.4%)	14 (5.65%)		113 (45.6%)	127 (51.2%)	8 (3.23%)		232 (93.5%)	15 (6.05%)	1 (0.40%)	
Si	32 (84.2%)	6 (15.8%)		27 (71.1%)	11 (28.9%)	0 (0.00%)		8 (21.1%)	26 (68.4%)	4 (10.5%)		17 (44.7%)	19 (50.0%)	2 (5.26%)		31 (81.6%)	7 (18.4%)	0 (0.00%)	
HTA			<b>0.019</b>				0.181				0.318				0.547				<b>0.037</b>
No	208 (91.2%)	20 (8.77%)		187 (82.0%)	40 (17.5%)	1 (0.44%)		94 (41.2%)	119 (52.2%)	15 (6.58%)		106 (46.5%)	115 (50.4%)	7 (3.07%)		214 (93.9%)	13 (5.70%)	1 (0.44%)	
Si	46 (79.3%)	12 (20.7%)		43 (74.1%)	14 (24.1%)	1 (1.72%)		18 (31.0%)	37 (63.8%)	3 (5.17%)		24 (41.4%)	31 (53.4%)	3 (5.17%)		49 (84.5%)	9 (15.5%)	0 (0.00%)	
Obesidad			0.454				0.284				<b>0.003</b>				0.325				0.125
No	161 (87.5%)	23 (12.5%)		143 (77.7%)	39 (21.2%)	2 (1.09%)		72 (39.1%)	107 (58.2%)	5 (2.72%)		89 (48.4%)	90 (48.9%)	5 (2.72%)		165 (89.7%)	18 (9.78%)	1 (0.54%)	
Si	93 (91.2%)	9 (8.82%)		87 (85.3%)	15 (14.7%)	0 (0.00%)		40 (39.2%)	49 (48.0%)	13 (12.7%)		41 (40.2%)	56 (54.9%)	5 (4.90%)		98 (96.1%)	4 (3.92%)	0 (0.00%)	
Asma			0.257				0.133				0.705				0.621				0.081
No	238 (89.5%)	28 (10.5%)		215 (80.8%)	50 (18.8%)	1 (0.38%)		105 (39.5%)	145 (54.5%)	16 (6.02%)		122 (45.9%)	135 (50.8%)	9 (3.38%)		245 (92.1%)	21 (7.89%)	0 (0.00%)	
Si	16 (80.0%)	4 (20.0%)		15 (75.0%)	4 (20.0%)	1 (5.00%)		7 (35.0%)	11 (55.0%)	2 (10.0%)		8 (40.0%)	11 (55.0%)	1 (5.00%)		18 (90.0%)	1 (5.00%)	1 (5.00%)	
Tabaquismo			1.000				1.000				0.571				0.275				1.000
No	252 (88.7%)	32 (11.3%)		228 (80.3%)	54 (19.0%)	2 (0.70%)		112 (39.4%)	154 (54.2%)	18 (6.34%)		128 (45.1%)	146 (51.4%)	10 (3.52%)		261 (91.9%)	22 (7.75%)	1 (0.35%)	
Si	2 (100%)	0 (0.00%)		2 (100%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)		0 (0.00%)	2 (100%)	0 (0.00%)		2 (100%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)		2 (100%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	
ECV previo			<b>0.005</b>				<b>0.004</b>				0.164				0.242				<b>&lt;0.001</b>
No	253 (89.7%)	29 (10.3%)		229 (81.2%)	52 (18.4%)	1 (0.35%)		110 (39.0%)	155 (55.0%)	17 (6.03%)		130 (46.1%)	142 (50.4%)	10 (3.55%)		262 (92.9%)	20 (7.09%)	0 (0.00%)	
Si	1 (25.0%)	3 (75.0%)		1 (25.0%)	2 (50.0%)	1 (25.0%)		2 (50.0%)	1 (25.0%)	1 (25.0%)		0 (0.00%)	4 (100%)	0 (0.00%)		1 (25.0%)	2 (50.0%)	1 (25.0%)	
Adulto mayor (60 o más)			<b>&lt;0.001</b>				<b>0.022</b>				<b>0.003</b>				0.307				<b>&lt;0.001</b>
No	192 (94.6%)	11 (5.42%)		171 (84.2%)	31 (15.3%)	1 (0.49%)		92 (45.3%)	101 (49.8%)	10 (4.93%)		98 (48.3%)	98 (48.3%)	7 (3.45%)		195 (96.1%)	8 (3.94%)	0 (0.00%)	
Si	62 (74.7%)	21 (25.3%)		59 (71.1%)	23 (27.7%)	1 (1.20%)		20 (24.1%)	55 (66.3%)	8 (9.64%)		32 (38.6%)	48 (57.8%)	3 (3.61%)		68 (81.9%)	14 (16.9%)	1 (1.20%)	

p: el valor p proviene de chi cuadrado.

1: no problemas; 2: algunos/moderados problemas; 3: severos problemas.

Los valores en **negrita** son estadísticamente significativos.

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta telefónica EQ-5D.

Tabla 5. Calidad de vida según comorbilidades previas en el sexo **femenino**

Comorbilidades	Dimensiones de calidad de vida (EQ-5D)																			
	Movilidad				Actividades Cotidianas				Dolor/Malestar				Ansiedad/Depresión				Cuidado Personal			
	1 N=56	2 N=16	p		1 N=49	2 N=21	3 N=2	p	1 N=20	2 N=45	3 N=7	p	1 N=17	2 N=51	3 N=4	p	1 N=61	2 N=10	3 N=1	p
Diabetes			1.000					0.672				0.418				0.283				1.000
No	46 (78.0%)	13 (22.0%)			41 (69.5%)	16 (27.1%)	2 (3.39%)		18 (30.5%)	36 (61.0%)	5 (8.47%)		12 (20.3%)	44 (74.6%)	3 (5.08%)		50 (84.7%)	8 (13.6%)	1 (1.69%)	
Si	10 (76.9%)	3 (23.1%)			8 (61.5%)	5 (38.5%)	0 (0.00%)		2 (15.4%)	9 (69.2%)	2 (15.4%)		5 (38.5%)	7 (53.8%)	1 (7.69%)		11 (84.6%)	2 (15.4%)	0 (0.00%)	
HTA			0.743					0.444				0.916				0.466				0.754
No	44 (78.6%)	12 (21.4%)			39 (69.6%)	16 (28.6%)	1 (1.79%)		16 (28.6%)	34 (60.7%)	6 (10.7%)		15 (26.8%)	38 (67.9%)	3 (5.36%)		48 (85.7%)	7 (12.5%)	1 (1.79%)	
Si	12 (75.0%)	4 (25.0%)			10 (62.5%)	5 (31.2%)	1 (6.25%)		4 (25.0%)	11 (68.8%)	1 (6.25%)		2 (12.5%)	13 (81.2%)	1 (6.25%)		13 (81.2%)	3 (18.8%)	0 (0.00%)	
Obesidad			0.143					0.131				0.146				0.161				0.079
No	32 (71.1%)	13 (28.9%)			27 (60.0%)	16 (35.6%)	2 (4.44%)		12 (26.7%)	31 (68.9%)	2 (4.44%)		13 (28.9%)	31 (68.9%)	1 (2.22%)		35 (77.8%)	9 (20.0%)	1 (2.22%)	
Si	24 (88.9%)	3 (11.1%)			22 (81.5%)	5 (18.5%)	0 (0.00%)		8 (29.6%)	14 (51.9%)	5 (18.5%)		4 (14.8%)	20 (74.1%)	3 (11.1%)		26 (96.3%)	1 (3.70%)	0 (0.00%)	
Asma			0.467					0.188				1.000				0.877				0.047
No	47 (79.7%)	12 (20.3%)			39 (66.1%)	19 (32.2%)	1 (1.69%)		16 (27.1%)	37 (62.7%)	6 (10.2%)		14 (23.7%)	42 (71.2%)	3 (5.08%)		49 (83.1%)	10 (16.9%)	0 (0.00%)	
Si	9 (69.2%)	4 (30.8%)			10 (76.9%)	2 (15.4%)	1 (7.69%)		4 (30.8%)	8 (61.5%)	1 (7.69%)		3 (23.1%)	9 (69.2%)	1 (7.69%)		12 (92.3%)	0 (0.00%)	1 (7.69%)	
ECV previo			0.047					0.017				0.613				1.000				0.004
No	56 (80.0%)	14 (20.0%)			49 (70.0%)	20 (28.6%)	1 (1.43%)		19 (27.1%)	44 (62.9%)	7 (10.0%)		17 (24.3%)	49 (70.0%)	4 (5.71%)		61 (87.1%)	9 (12.9%)	0 (0.00%)	
Si	0 (0.00%)	2 (100%)			0 (0.00%)	1 (50.0%)	1 (50.0%)		1 (50.0%)	1 (50.0%)	0 (0.00%)		0 (0.00%)	2 (100%)	0 (0.00%)		0 (0.00%)	1 (50.0%)	1 (50.0%)	
Adulto mayor (60 o más)			0.001					0.010				0.182				0.705				0.007
No	39 (92.9%)	3 (7.14%)			34 (81.0%)	7 (16.7%)	1 (2.38%)		15 (35.7%)	24 (57.1%)	3 (7.14%)		9 (21.4%)	30 (71.4%)	3 (7.14%)		40 (95.2%)	2 (4.76%)	0 (0.00%)	
Si	17 (56.7%)	13 (43.3%)			15 (50.0%)	14 (46.7%)	1 (3.33%)		5 (16.7%)	21 (70.0%)	4 (13.3%)		8 (26.7%)	21 (70.0%)	1 (3.33%)		21 (70.0%)	8 (26.7%)	1 (3.33%)	

p: el valor p proviene de chi cuadrado.

1: no problemas; 2: algunos/moderados problemas; 3: severos problemas.

Los valores en **negrita** son estadísticamente significativos.

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta telefónica EQ-5D.

Tabla 6. Calidad de vida según comorbilidades previas en el sexo **masculino**

Comorbilidades	Dimensiones de calidad de vida (EQ-5D)																
	Movilidad			Actividades Cotidianas			Dolor/Malestar				Ansiedad/ Depresión				Cuidado Personal		
	1 N=198	2 N=16	p	1 N=181	2 N=33	p	1 N=92	2 N=111	3 N=11	p	1 N=113	2 N=95	3 N=6	p	1 N=202	2 N=12	p
Diabetes			0.409			0.236				0.081				0.588			<b>0.007</b>
No	176 (93.1%)	13 (6.88%)		162 (85.7%)	27 (14.3%)		86 (45.5%)	94 (49.7%)	9 (4.76%)		101 (53.4%)	83 (43.9%)	5 (2.65%)		182 (96.3%)	7 (3.70%)	
Si	22 (88.0%)	3 (12.0%)		19 (76.0%)	6 (24.0%)		6 (24.0%)	17 (68.0%)	2 (8.00%)		12 (48.0%)	12 (48.0%)	1 (4.00%)		20 (80.0%)	5 (20.0%)	
HTA			<b>0.004</b>			0.335				0.352				0.647			<b>0.015</b>
No	164 (95.3%)	8 (4.65%)		148 (86.0%)	24 (14.0%)		78 (45.3%)	85 (49.4%)	9 (5.23%)		91 (52.9%)	77 (44.8%)	4 (2.33%)		166 (96.5%)	6 (3.49%)	
Si	34 (81.0%)	8 (19.0%)		33 (78.6%)	9 (21.4%)		14 (33.3%)	26 (61.9%)	2 (4.76%)		22 (52.4%)	18 (42.9%)	2 (4.76%)		36 (85.7%)	6 (14.3%)	
Obesidad			1.000			0.673				<b>0.030</b>				0.823			0.547
No	129 (92.8%)	10 (7.19%)		116 (83.5%)	23 (16.5%)		60 (43.2%)	76 (54.7%)	3 (2.16%)		76 (54.7%)	59 (42.4%)	4 (2.88%)		130 (93.5%)	9 (6.47%)	
Si	69 (92.0%)	6 (8.00%)		65 (86.7%)	10 (13.3%)		32 (42.7%)	35 (46.7%)	8 (10.7%)		37 (49.3%)	36 (48.0%)	2 (2.67%)		72 (96.0%)	3 (4.00%)	
Asma			1.000			0.295				0.483				0.557			0.336
No	191 (92.3%)	16 (7.73%)		176 (85.0%)	31 (15.0%)		89 (43.0%)	108 (52.2%)	10 (4.83%)		108 (52.2%)	93 (44.9%)	6 (2.90%)		196 (94.7%)	11 (5.31%)	
Si	7 (100%)	0 (0.00%)		5 (71.4%)	2 (28.6%)		3 (42.9%)	3 (42.9%)	1 (14.3%)		5 (71.4%)	2 (28.6%)	0 (0.00%)		6 (85.7%)	1 (14.3%)	
Tabaquismo			1.000			1.000				0.552				0.529			1.000
No	196 (92.5%)	16 (7.55%)		179 (84.4%)	33 (15.6%)		92 (43.4%)	109 (51.4%)	11 (5.19%)		111 (52.4%)	95 (44.8%)	6 (2.83%)		200 (94.3%)	12 (5.66%)	
Si	2 (100%)	0 (0.00%)		2 (100%)	0 (0.00%)		0 (0.00%)	2 (100%)	0 (0.00%)		2 (100%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)		2 (100%)	0 (0.00%)	
ECV previo			0.144			0.285				<b>0.047</b>				0.251			0.109
No	197 (92.9%)	15 (7.08%)		180 (84.9%)	32 (15.1%)		91 (42.9%)	111 (52.4%)	10 (4.72%)		113 (53.3%)	93 (43.9%)	6 (2.83%)		201 (94.8%)	11 (5.19%)	
Si	1 (50.0%)	1 (50.0%)		1 (50.0%)	1 (50.0%)		1 (50.0%)	0 (0.00%)	1 (50.0%)		0 (0.00%)	2 (100%)	0 (0.00%)		1 (50.0%)	1 (50.0%)	
Adulto mayor (60 o más)			<b>0.030</b>			0.886				<b>0.030</b>				0.405			0.077
No	153 (95.0%)	8 (4.97%)		137 (85.1%)	24 (14.9%)		77 (47.8%)	77 (47.8%)	7 (4.35%)		89 (55.3%)	68 (42.2%)	4 (2.48%)		155 (96.3%)	6 (3.73%)	
Si	45 (84.9%)	8 (15.1%)		44 (83.0%)	9 (17.0%)		15 (28.3%)	34 (64.2%)	4 (7.55%)		24 (45.3%)	27 (50.9%)	2 (3.77%)		47 (88.7%)	6 (11.3%)	

p: el valor p proviene de chi cuadrado.

1: no problemas; 2: algunos/moderados problemas; 3: severos problemas.

Los valores en **negrita** son estadísticamente significativos.

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta telefónica EQ-5D.

Tabla 7. Media y desviación estándar de la diferencia pre y post COVID-19 de la Escala Visual Analógica de salud autopercebida según sexo y comorbilidades antecedentes

Total de la muestra			p	Sexo masculino			p	Sexo femenino			p
Diabetes				Diabetes				Diabetes			
No N=248	Si N=38			0 N=189	1 N=25			0 N=59	1 N=13		
12.3 (13.4)	15.7 (11.2)	0.098		11.4 (12.6)	15.1 (11.3)	0.144		15.2 (15.6)	16.9 (11.3)	0.655	
Hipertensión				Hipertensión				Hipertensión			
No N=228	Si N=58			0 N=172	1 N=42			0 N=56	1 N=16		
12.0 (12.8)	16.0 (14.3)	0.053		11.3 (12.2)	14.0 (13.4)	0.236		13.9 (14.3)	21.2 (15.7)	0.111	
Obesidad				Obesidad				Obesidad			
No N=184	Si N=102			0 N=139	1 N=75			0 N=47	1 N=25		
12.6 (12.7)	13.1 (14.1)	0.776		12.0 (11.6)	11.6 (14.1)	0.847		14.6 (15.5)	17.2 (13.8)	0.457	
Asma				Asma				Asma			
No N=266	Si N=20			0 N=207	1 N=7			0 N=59	1 N=13		
12.7 (12.6)	14.5 (20.0)	0.690		11.8 (12.4)	13.6 (14.4)	0.758		15.7 (12.6)	15.0 (23.0)	0.922	
ACV				ACV				ACV			
No N=282	Si N=4			No N=212	Si N=2			No N=70	Si N=2		
12.6 (12.9)	28.8 (21.0)	0.220		11.8 (12.4)	15.0 (21.2)	0.868		14.8 (14.3)	42.5 (10.6)	0.153	
Adulto mayor				Adulto mayor				Adulto mayor			
No N=203	Si N=83			No N=161	Si N=53			No N=42	Si N=30		
11.7 (12.5)	15.4 (14.4)	<b>0.043</b>		11.4 (12.1)	13.4 (13.5)	0.337		13.1 (14.1)	19.0 (15.4)	0.101	

\*Valor p calculado con la prueba t de student para muestras independientes

0: No; 1: Sí

Los valores en **negrita** son estadísticamente significativos.

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta telefónica EQ-5D

La mayor disminución del puntaje EVA fue observada en pacientes con comorbilidades frente a aquellos que no tenían antecedentes de comorbilidades. Ser adulto mayor implicó una disminución significativa ( $p=0.043$ ) en la percepción del EVA (Tabla 7).

## 4.2 Discusión

La mayoría de los trabajos que estudian la infección por COVID-19 evalúan las tasas de mortalidad y morbilidad, así como los factores de riesgo de las complicaciones que pudieran presentar, pero no hemos encontrado estudios previos que abordan la evaluación del impacto a corto plazo de los factores de riesgo cardiopulmonares sobre la calidad de vida en la población peruana.

El Perú es uno de los países que más ha sido afectado a nivel de internacional a raíz de la pandemia en relación con la mortalidad por millón de habitantes, generando desestabilización en la salud pública y su economía (58).

Entre los meses de junio-agosto de 2020, el Perú atravesaba el pico de la primera ola de la pandemia por COVID-19. El inicio de las entrevistas telefónicas coincidió con el inicio de la segunda ola de la pandemia en Perú (16).

Una de las dimensiones de calidad de vida más afectadas en los pacientes de este estudio fue la psicológica, en donde se demostró un alto porcentaje de pacientes (54.5%) con ansiedad y/o depresión. Este hallazgo, guarda relación con lo que sostienen Lozano-Vargas (59) y Hernández Rodríguez (60) en poblaciones urbanas, quienes señalan que el ámbito emocional fue ampliamente afectado debido a la incertidumbre asociada al virus, sumado al efecto del distanciamiento social, el aislamiento y la cuarentena. Lo que implicaría que la salud mental es un pilar importante en la calidad de vida a corto plazo.

Cuiyan Wang et al., observó que el impacto psicológico en la población general china de los síntomas de depresión y ansiedad moderados a severos fue de 16.5% y 28.8% respectivamente, mientras que en este estudio el porcentaje de los participantes que presentaron algún grado de ansiedad y depresión fue de más de la mitad (54.5%). Además, en el estudio de Cuiyan Wang et al., algunos de los factores asociados con un alto impacto psicológico ( $p < 0.05$ ) fueron sexo femenino y una pobre percepción de la salud (61). Sin embargo, en la presente investigación no se encontró un impacto significativo relacionado con el sexo femenino, valores disminuidos del EVA y los factores de riesgo considerados en este estudio. Por lo que podemos inferir que, en nuestra población, los pacientes con factores de riesgo presentan una baja percepción de su estado de salud, condicionando así a una predisposición crónica de ansiedad/depresión propiamente de sus enfermedades preexistentes.

Según Weiwei Ping et al. (38), los pacientes con enfermedades crónicas tienen un riesgo incrementado de dolor/malestar y ansiedad/depresión, influenciando así su calidad de vida. Sin embargo, su estudio aborda las doce mayores enfermedades crónicas de manera cuantitativa y no especificada. No obstante, la presente investigación se caracteriza por estudiar el impacto de las enfermedades crónicas más prevalentes en el Perú de manera especificada en la calidad de vida, tales como enfermedades cardiovasculares, diabetes y enfermedades respiratorias crónicas (62).

Vasiliki Katsi et al., a través de un análisis de regresión lineal múltiple no encontraron un impacto significativo de la diabetes sobre el cuidado personal y dolor/malestar, lo cual contrasta con nuestros resultados donde se evidencia un impacto significativo en tales dimensiones ( $p = 0.026$  y  $p = 0.025$ ). En el mismo estudio de Vasiliki Katsi et al., la hipertensión arterial no fue un predictor independiente que interviene en la funcionalidad física, tales como la movilidad y el cuidado personal. Esto difiere de nuestros hallazgos, en el cual se evidenció un impacto significativo ( $p = 0.019$  y  $p = 0.037$ ) en la calidad de vida de pacientes hipertensos hospitalizados por COVID-19 (63).



Ke-Yang Chen et al. (64), a través de un estudio prospectivo analizó los factores predictores de calidad de vida en pacientes con COVID-19, quienes encontraron una relación negativa de la obesidad en el componente físico de la calidad de vida ( $p=0.006$ ), el cual apoya nuestros hallazgos que los pacientes obesos presentan mayores problemas de dolor/malestar ( $p=0.003$ ). Además, nuestro estudio evidencia que los varones son los más afectados ( $p=0.03$ ) y esto puede explicarse debido al fenómeno genético de impronta, al ser la ECA (enzima convertidora de angiotensina)-2, la llave de entrada del COVID-19 al cuerpo humano, está presente en mayores cantidades en los pulmones de los varones desencadenando una respuesta exacerbada del sistema inmune (65).

El estudio realizado por Roy Meys et al. (66), demostró que las enfermedades respiratorias impactan igualmente en la calidad de vida a corto plazo de pacientes no hospitalizados por un cuadro leve de COVID-19. Esto difiere de los hallazgos encontrados en nuestra investigación en pacientes hospitalizados por cuadro moderado-severo de COVID-19, en el cual no se evidencia un impacto significativo en los asmáticos sobre la calidad de vida a corto plazo. Esto podría estar relacionado al estado basal adaptativo de hipoxia crónica que padecen los pacientes con Asma y EPOC, por lo que después de superar el episodio agudo de la infección por COVID-19, su calidad de vida permanecería similar al estado basal previo a la infección.

En el análisis según el sexo, las mujeres asmáticas presentan mayores problemas en el ámbito del cuidado personal ( $p=0.047$ ), debido a que el sexo femenino experimenta con más frecuencia los síntomas del asma y la necesidad de terapia de rescate resultando en un impacto negativo sobre la calidad de vida (67). Esto nos sugiere un mal control del asma en el sexo femenino favoreciendo los resultados encontrados en nuestra investigación.

La ECV, como factor de riesgo independiente del COVID-19, es una de las principales causas de muerte y la principal causa de discapacidad a nivel mundial (68). No hemos encontrado investigaciones que estudian el impacto de la ECV previa sobre la calidad de vida en pacientes que padecieron de la infección por COVID-19. En nuestro estudio, la ECV previa impactó significativamente en las dimensiones de movilidad, actividades cotidianas y cuidado personal ( $p<0.001$ ). Elvira Hernández y Juan Salazar (69) evidenciaron resultados similares en pacientes con el mismo antecedente de ECV, sin embargo, sin infección previa de COVID-19. Además, refieren que no hubo diferencias significativas según el tipo de ictus presentado.

Según el estudio de Weiwei Ping et al. (38), a través de un análisis de regresión logística multivariada encontró que, a mayor edad la calidad de vida se ve afectada directamente en las dimensiones de movilidad, actividades cotidianas y también dolor/malestar ( $p=0.001$ ). Estos

resultados fortalecen nuestros hallazgos. Asimismo, observamos que las actividades cotidianas ( $p=0.01$ ) y cuidados personales ( $p=0.007$ ) tuvieron un impacto significativo en adultos mayores principalmente en mujeres, lo cual Weiwei Ping et al. no evidenció. Esto puede sugerir que los hombres tienen mayor participación activa en ejercicios que involucran motricidad fina y gruesa (70), el cual podría proporcionarles menores grados de dependencia en cuanto a las actividades cotidianas y cuidados personales.

Al comparar el puntaje medio de la Escala Visual Analógica post COVID de los resultados de la investigación de Weiwei Ping et al. (38) en una población china con nuestro estudio, se observa una diferencia de seis puntos (85.52 vs 79.3). Esto puede atribuirse a la diferencia de enfoque de los sistemas de salud y condiciones sociodemográficas que existe entre China (70) y Perú.

Una fortaleza de esta investigación es el análisis individual de cada factor de riesgo de COVID-19 considerados en nuestro estudio en pacientes hospitalizados. Lo novedoso de este estudio es que buscó analizar el impacto de estos factores de riesgo en un ambiente extrahospitalario y post COVID. Además, se realizó un análisis del EVA pre y post infección por COVID-19, arrojando resultados importantes en cuanto a la calidad de vida de los pacientes adultos mayores ( $p=0.043$ ). Esto reflejaría la necesidad de una mejora en la atención primaria para este grupo etario.

Nuestro estudio tiene ciertas limitaciones. Primero, es un estudio de un solo centro con cobertura limitada de clases socioeconómicas puesto que es una clínica privada, lo cual podría limitar la extrapolación de resultados a una población específica además de que el tamaño muestral podría ser insuficiente para demostrar diferencias en ciertas variables. Se deben realizar estudios multicéntricos en el futuro que involucren un tamaño de muestra más amplio y una población más diversa para corroborar los hallazgos de este estudio. En segundo lugar, no se incluyeron pacientes con cuadro leve de COVID-19, gestantes y menores a 18 años, debido a que no es el objetivo de este estudio trabajar con estas poblaciones. En tercer lugar, el sesgo de memoria con relación al valor de EVA antes de la infección por COVID-19.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusión**

Se determinó que tener un factor de riesgo cardiovascular para COVID-19 como diabetes, hipertensión, obesidad y ECV previo, se relaciona a un mayor impacto negativo a corto plazo en la calidad de vida del paciente que supera un cuadro agudo moderado-severo por COVID-19.

### **5.2 Recomendaciones**

Se recomienda optimizar los programas de intervención primaria para factores de riesgo cardiovasculares utilizando un enfoque en las dimensiones más afectadas según el estudio y de esta forma poder generar un impacto positivo en la calidad de vida de la población peruana.

Investigar el impacto de los factores de riesgo pulmonares y ECV en la calidad de vida en poblaciones específicas para cada comorbilidad con mayor representatividad de muestra.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bulut C, Kato Y. Epidemiology of covid-19. Vol. 50, Turkish Journal of Medical Sciences. Türkiye Klinikleri; 2020. p. 563–70.
2. Ge H, Wang X, Yuan X, Xiao G, Wang C, Deng T, et al. The epidemiology and clinical information about COVID-19. Vol. 39, European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Springer; 2020. p. 1011–9.
3. Wang H, Wang S, Yu K. COVID-19 infection epidemic: The medical management strategies in Heilongjiang Province, China. Vol. 24, Critical Care. BioMed Central Ltd.; 2020.
4. Lian J, Jin X, Hao S, Jia H, Cai H, Zhang X, et al. Epidemiological, clinical, and virological characteristics of 465 hospitalized cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from Zhejiang province in China. Influenza Other Respi Viruses [Internet]. 2020; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32397011>
5. Lake MA. What we know so far: COVID-19 current clinical knowledge and research. Vol. 20, Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London. Royal College of Physicians; 2020. p. 124–7.
6. Xiong Y, Sun D, Liu Y, Fan Y, Zhao L, Li X, et al. Clinical and High-Resolution CT Features of the COVID-19 Infection: Comparison of the Initial and Follow-up Changes [Internet]. 2020. Available from: <http://journals.lww.com/investigativeradiology>
7. Guo W, Li M, Dong Y, Zhou H, Zhang Z, Tian C, et al. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. Diabetes Metab Res Rev. 2020;
8. Triggler CR, Bansal D, Farag EABA, Ding H, Sultan AA. COVID-19: Learning from Lessons To Guide Treatment and Prevention Interventions. mSphere. 2020 May 13;5(3).
9. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. OMS. 2020 [cited 2020 May 20]. Available from: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
10. The reproductive number R0 of COVID-19 in Peru: An opportunity for effective changes. 2020 [cited 2020 May 26]; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101689>
11. Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado - Hideyo Noguchi" [Internet]. [cited 2020 May 26]. Available from: <http://www.insm.gob.pe/oficinas/epidemiologia/coronavirus.html>
12. Ministerio de Sanidad de España. Informe Técnico: Enfermedad por COVID-19 [Internet]. [cited 2020 May 26]. Available from: <https://www.aemps.gob.es/>
13. Coronavirus en Italia - BBC News Mundo [Internet]. [cited 2020 May 26]. Available from: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51919561>
14. Gozzer E, Canchihuamán F, Espinoza R. COVID-19 and the need for action to improve the pandemic capabilities of Peru. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2020 Aug 28 [cited 2021 May 9];37(2):371–3. Available from: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5410>
15. Huamaní C, Timaná-Ruiz R, Pinedo J, Pérez J, Vásquez L. CONDICIONES ESTIMADAS PARA CONTROLAR LA PANDEMIA DE COVID-19 EN ESCENARIOS DE PRE Y

16. Hopkins J. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU) [Internet]. [cited 2021 Apr 30]. Available from: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
17. Hou W, Zhang W, Jin R, Liang L, Xu B, Hu Z. Risk factors for disease progression in hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study. *Infect Dis (London, England)* [Internet]. 2020;0(0):1–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32370577>
18. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in coronavirus disease 2019 patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2020;94:91–5.
19. Wang X, Fang X, Cai Z, Wu X, Gao X, Min J, et al. Comorbid Chronic Diseases and Acute Organ Injuries Are Strongly Correlated with Disease Severity and Mortality among COVID-19 Patients: A Systemic Review and Meta-Analysis. *Research.* 2020;2020:1–17.
20. Instituto Peruano de Economía. Informe IPE XV: Impacto del COVID-19 en la economía peruana | IPE [Internet]. [cited 2020 Jun 28]. Available from: <https://www.ipe.org.pe/portal/informe-ipe-xv-impacto-del-covid-19-en-la-economia-peruana/>
21. WHO. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. [cited 2020 Jun 28]. Available from: <https://covid19.who.int/>
22. GESTIÓN NOTICIAS PERÚ. Coronavirus, Perú es el país con el mayor exceso de muertes en el mundo durante el coronavirus el COVID-19 [Internet]. NOTICIAS GESTIÓN; [cited 2020 Jun 28]. Available from: <https://gestion.pe/mundo/coronavirus-peru-es-el-pais-con-el-mayor-exceso-de-muertes-en-el-mundo-durante-el-coronavirus-el-covid-19-nndc-noticia/>
23. Ministerio del Interior. LA SALUD MENTAL EN TIEMPOS DE COVID -19 | Gobierno del Perú [Internet]. [cited 2020 Jun 28]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/saludpol/noticias/112161-la-salud-mental-en-tiempos-de-covid-19>
24. DIGEMID. Riesgos de la automedicación en el marco de la emergencia sanitaria por COVID-19 [Internet]. [cited 2020 Jun 28]. Available from: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/Main.asp?Seccion=371>
25. Génesis 1:26 RVR1960 - Bible Gateway [Internet]. [cited 2020 Aug 10]. Available from: <https://www.biblegateway.com/passage/?search=Génesis 1%3A26&version=RVR1960>
26. White E. Historia de los Patriarcas y Profetas, p. 24, 25. Ellen G. White Writings [Internet]. [cited 2020 Aug 10]. Available from: <https://m.egwwritings.org/es/book/1704.91#91>
27. Génesis 3 RVR1960 - Desobediencia del hombre - Bible Gateway [Internet]. [cited 2020 Aug 10]. Available from: <https://www.biblegateway.com/passage/?search=Génesis+3&version=RVR1960>
28. Mateo 24:7-8 RVR1960 - Bible Gateway [Internet]. [cited 2020 Aug 10]. Available from: <https://www.biblegateway.com/passage/?search=Mateo+24%3A7-8&version=RVR1960>

29. Juan 3:16 RVR1960 - Bible Gateway [Internet]. [cited 2020 Aug 10]. Available from: <https://www.biblegateway.com/passage/?search=Juan+3%3A16&version=RVR1960>
30. Juan 14:15 RVR1960 - Bible Gateway [Internet]. [cited 2020 Aug 10]. Available from: <https://www.biblegateway.com/passage/?search=Juan+14%3A15&version=RVR1960>
31. Éxodo 15:26 RVR1960 - Bible Gateway [Internet]. [cited 2020 Aug 10]. Available from: <https://www.biblegateway.com/passage/?search=Éxodo+15%3A26&version=RVR1960>
32. White E. Consejos Sobre la Salud, p. 320.2 — Ellen G. White Writings [Internet]. [cited 2020 Aug 10]. Available from: <https://m.egwwritings.org/es/book/163.1720#1729>
33. Li X, Xu S, Yu M, Wang K, Tao Y, Zhou Y, et al. Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2020;(version 5):1–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.04.006>
34. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk Factors Associated with Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients with Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. 2020;1–10.
35. Rodríguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, Villamizar-Peña R, Holguin-Rivera Y, Escalera-Antezana JP, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis*. 2020;(January).
36. Vardavas CI, Nikitara K. COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence. *Tob Induc Dis*. 2020;18(March):1–4.
37. Caramelo F, Ferreira N, Oliveiros B. Estimation of risk factors for COVID-19 mortality - preliminary results. *medRxiv* [Internet]. 2020 Feb 25 [cited 2020 May 20];19. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.24.20027268v1>
38. Id WP, Zheng J, Niu X, Guo C, Zhang J, Yang H, et al. Evaluation of health-related quality of life using EQ-5D in China during the COVID-19 pandemic. 2020 [cited 2021 Apr 30]; Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234850>
39. Acosta G, Escobar G, Bernaola G, Alfaro J, Taype W, Marcos C, et al. Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(2):253–8.
40. Escobar G, Matta J, Taype-Huamaní W, Ayala R, Amado J. Características clínicoepidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev la Fac Med Humana*. 2020 Mar 27;20(2):180–5.
41. Galluccio F, Ergonenc T, Garcia Martos A, Allam AES, Pérez-Herrero M, Aguilar R, et al. Treatment algorithm for COVID-19: a multidisciplinary point of view. Vol. 39, *Clinical Rheumatology*. Springer; 2020. p. 2077–84.
42. Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. COVID-19 pathophysiology: A review. Vol. 215, *Clinical Immunology*. Academic Press Inc.; 2020.
43. Rabby II. Current Drugs with Potential for Treatment of COVID-19: A Literature Review [Internet]. Vol. 23, *J Pharm Pharm Sci* (www.cspsCanada.org). 2020. Available from: [www.cspsCanada.org](http://www.cspsCanada.org)
44. Şimşek Yavuz S, Ünal S. Antiviral treatment of covid-19. Vol. 50, *Turkish Journal of Medical Sciences*. *Türkiye Klinikleri*; 2020. p. 611–9.

45. OMS. Qué es la diabetes [Internet]. [cited 2020 Aug 14]. Available from: [https://www.who.int/diabetes/action\\_online/basics/es/index1.html](https://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html)
46. Tagle R. DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL. Rev Médica Clínica Las Condes. 2018 Jan;29(1):12–20.
47. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [cited 2020 Aug 14]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
48. Nebot Tost M. Intervención en tabaquismo en los diferentes ámbitos [Internet]. [cited 2020 Sep 8]. Available from: [https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/cap\\_02\\_sec\\_03.pdf](https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/cap_02_sec_03.pdf)
49. García de la Rubia S, Pérez Sánchez S. Definición de asma. 2016.
50. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Spanish Guidelines for Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GesEPOC) 2017. Pharmacological Treatment of Stable Phase. Arch Bronconeumol. 2017 Jun 1;53(6):324–35.
51. Muñoz -Collazos M. Enfermedad cerebrovascular.
52. CDC. HRQOL Concepts | CDC [Internet]. [cited 2021 May 3]. Available from: <https://www.cdc.gov/hrqol/concept.htm>
53. Elizondo R. Pronósticos de la estructura temporal de las tasas de interés en México con base en un modelo afín. Redalyc [Internet]. 2017 Jul [cited 2021 Mar 10];32(2):213–53. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/597/59751407002.pdf>
54. EQ-5D. EQ-5D-3L [Internet]. 2017 [cited 2020 Oct 19]. Available from: <https://euroqol.org/eq-5d-instruments/eq-5d-3l-about/>
55. Pita Fernández S. Determinación del tamaño muestral para estimar una proporción [Internet]. [cited 2020 Oct 19]. Available from: <https://www.fisterra.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp>
56. OMS. Codificación del COVID-19 con la CIE-10 [Internet]. 2020 Mar [cited 2020 Oct 19]. Available from: [https://www.paho.org/arg/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=468-covid-cie-codigos-2020-03-25-espanol&category\\_slug=documentos&Itemid=624](https://www.paho.org/arg/index.php?option=com_docman&view=download&alias=468-covid-cie-codigos-2020-03-25-espanol&category_slug=documentos&Itemid=624)
57. Seoane B, De La Iglesia F, Nicolás R, Ramos V, Pellicer C, Diz-Lois F. Análisis factorial de la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes que ingresan en una unidad de corta estancia médica. Rev Med Chil [Internet]. 2009 Sep [cited 2021 Jan 8];137(9):1163–72. Available from: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872009000900004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000900004)
58. Países con más muertes por COVID-19 por habitante - RTVE.es [Internet]. [cited 2021 Apr 30]. Available from: <https://www.rtve.es/noticias/20210425/paises-muertos-coronavirus-poblacion/2012350.shtml>
59. Lozano-Vargas A. Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. Rev Neuropsiquiatr [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 30];83(1):51–6. Available from: <https://doi.org/10.20453/rnp.v83i1.3687>
60. Hernández Rodríguez J. Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas [Internet]. Mediacentro Electrónica [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 30]. p. 578–94. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-)

61. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Mar 1 [cited 2021 May 4];17(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32155789/>
62. OPS/OMS Perú. Enfermedades no transmisibles y factores de riesgo [Internet]. [cited 2021 May 4]. Available from: [https://www.paho.org/per/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4110:enfermedades-no-transmisibles-y-factores-de-riesgo&Itemid=1062](https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=4110:enfermedades-no-transmisibles-y-factores-de-riesgo&Itemid=1062)
63. Katsi V, Kallistratos MS, Kontoangelos K, Sakkas P, Souliotis K, Tsioufis C, et al. Arterial Hypertension and Health-Related Quality of Life. *Front Psychiatry* [Internet]. 2017 Dec 4 [cited 2021 May 4];8(DEC):1. Available from: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyt.2017.00270/full>
64. Chen KY, Li T, Gong FH, Zhang JS, Li XK. Predictors of Health-Related Quality of Life and Influencing Factors for COVID-19 Patients, a Follow-Up at One Month. *Front Psychiatry* [Internet]. 2020 Jul 8 [cited 2021 May 4];11. Available from: </pmc/articles/PMC7360857/>
65. INS Perú. INS explica por qué mueren más hombres por COVID-19 | INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. 2020 May 12 [cited 2021 May 4]; Available from: <https://web.ins.gob.pe/index.php/es/prensa/noticia/ins-explica-por-que-mueren-mas-hombres-por-covid-19>
66. Meys R, Delbressine JM, Goërtz YMJ, Vaes AW, Machado FVC, Herck M Van, et al. Generic and Respiratory-Specific Quality of Life in Non-Hospitalized Patients with COVID-19. *J Clin Med* [Internet]. [cited 2021 Apr 30];2020:3993. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33317214/>
67. Pignataro FS, Bonini M, Forgione A, Melandri S, Usmani OS. Asthma and gender: The female lung. *Pharmacological Research* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2021 May 4];119:384–90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28238829/>
68. Domínguez J, Lemos R, Vizaguirre R. Conocimiento de la población sobre Accidentes Cerebro Vasculares [Internet]. [Mendoza]: Universidad Nacional de Cuyo; 2013 [cited 2021 May 4]. Available from: [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/5915/dominguez.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5915/dominguez.pdf)
69. Hernández E, Salazar J. Quality of life in patients with stroke evaluated in a venezuelan hospital. *Rev Ecuatoriana Neurol* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 5];29(2):52–7. Available from: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812020000200052&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812020000200052&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
70. Salazar Quinatoa MM, Calero Morales S. Influencia de la actividad física en la motricidad fina y gruesa del adulto mayor femenino. *Rev Cuba Investig Biomédica* [Internet]. 2018 [cited 2021 May 5];37. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002018000300005&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002018000300005&script=sci_arttext&tlng=pt)



## ANEXOS

### Anexo 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	CRITERIO DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
VARIABLES INDEPENDIENTES			
EDAD	Edad cronológica (EC) del paciente en la admisión hospitalaria	Número de años cumplidos	Numérica Discreta
SEXO	Según filiación de Historia Clínica (HC)	(1) Masculino	Categoría Nominal
		(2) Femenino	
ESTANCIA HOSPITALARIA	Gradiente de tiempo entre ingreso y alta hospitalaria	Número de días	Numérica Discreta
REGIÓN DE PROCEDENCIA	Según filiación de HC	(1) Costa	Categoría Nominal
		(2) Sierra	
		(3) Selva	
		(4) Extranjero	
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Según filiación de HC	(1) Superior	Categoría Ordinal
		(2) Secundaria	
		(3) Primaria	
		(4) Sin grado de instrucción	
RAZA	Según filiación de HC	(1) Blanca	Categoría Nominal
		(2) Mestiza	
		(3) Negra	
		(4) Asiática	
IMC	Según resultado de evaluación nutricional en HC	En números con decimales	Numérica Continua
DIABETES MELLITUS	Presencia según antecedente o diagnóstico en HC	(1) Sí	Categoría Nominal
		(0) No	
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	Presencia según antecedente o diagnóstico en HC	(1) Sí	Categoría Nominal
		(0) No	
OBESIDAD	Presencia según antecedente o diagnóstico en HC	(1) Sí	Categoría Nominal
		(0) No	
TABAQUISMO	Presencia según antecedente o diagnóstico en HC	(1) Sí	Categoría Nominal
		(0) No	
ASMA	Presencia según antecedente o diagnóstico en HC	(1) Sí	Categoría Nominal
		(0) No	
EPOC	Presencia según antecedente o diagnóstico en HC	(1) Sí	Categoría Nominal
		(0) No	
INFARTO CEREBRAL	Presencia según antecedente o diagnóstico en HC	(1) Sí	Categoría Nominal
		(0) No	
VARIABLE DEPENDIENTE			
CALIDAD DE VIDA (EQ-5D-3L)	Gradiente de tiempo entre alta hospitalaria y entrevista telefónica	Número de días	Numérica Discreta
	Puntaje de Entrevista Telefónica	En números de 5 dígitos	Numérica Discreta
	EQ EVA actual	Puntaje en número del 0 al 100	Numérica Discreta
	EQ EVA Pre-COVID	Puntaje en número del 0 al 100	Numérica Discreta

## Anexo 2: Hoja de recolección de datos

### Ficha de Base de Datos General

Investigador:

1. Nombre:
2. Fecha de recolección:

Datos Personales:

3. N° Historia Clínica: \_\_\_\_\_
4. N° teléfono/celular: \_\_\_\_\_
5. Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Datos de la Hospitalización:

6. Fecha de Ingreso a Hospitalización: \_\_\_\_\_
7. Fecha de Alta Hospitalaria: \_\_\_\_\_
8. Estancia de Hospitalaria en días: \_\_\_\_\_

Sociodemográficas:

9. Sexo: (1) Masculino; (2) Femenino
10. Edad en años: \_\_\_\_\_
11. Región de procedencia: (1) Costa; (2) Sierra; (3) Selva; (4) Extranjero
12. Grado de instrucción: (1) Superior; (2) Secundaria; (3) Primaria; (4) Ninguno
13. Raza: (1) Blanca; (2) Mestiza; (3) Negra; (4) Asiática

Antropometría:

14. Peso en Kg: \_\_\_\_\_
15. Talla en metros: \_\_\_\_\_
16. IMC: \_\_\_\_\_

Factores de Riesgo COVID:

17. Obesidad: (1) Sí; (0) No
18. Diabetes Mellitus: (1) Sí; (0) No
19. Hipertensión Arterial: (1) Sí; (0) No
20. Tabaquismo: (1) Sí; (0) No
21. Asma: (1) Sí; (0) No
22. EPOC: (1) Sí; (0) No
23. Infarto cerebral previo: (1) Sí; (0) No

Complicaciones durante la Hospitalización:

24. Parada cardíaca: (1) Sí; (0) No
25. Arritmias: (1) Sí; (0) No
26. Trombosis Venosa Profunda (TVP): (1) Sí; (0) No
27. Derrame Pleural: (1) Sí; (0) No
28. Tromboembolismo Pulmonar (TEP): (1) Sí; (0) No
29. Ictus: (1) Sí; (0) No
30. Necesidad de Cuidados Intensivos: (1) Sí; (0) No
31. Intubación: (1) Sí; (0) No
32. Neumotórax: (1) Sí; (0) No
33. SDRA: (1) Sí; (0) No
34. Infección bacteriana agregada: (1) Sí; (0) No
35. Sepsis: (1) Sí; (0) No

36. Hemorragia: (1) Sí; (0) No
37. Shock: (1) Sí; (0) No
38. Falla Multiorgánica: (1) Sí; (0) No
39. Defunción: (1) Sí; (0) No

Severidad Máxima alcanzada durante

Hospitalización:

40. Porcentaje de Compromiso Pulmonar por TEM: \_\_\_\_\_
41. Índice de Severidad Pulmonar por TEM: (1) Menor a 7.5; (2) Mayor igual a 7.5
42. Criterios de severidad según MINSA:
  - (1) FR > 22 rpm ó PaCO<sub>2</sub> <32 mmHg
  - (2) Alteración del nivel de conciencia
  - (3) PA sistólica <100 mmHg ó PAM <65 mmHg
  - (4) PaO<sub>2</sub> <60 mmHg ó PAFI <300
  - (5) Signos clínicos de fatiga muscular: Aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tóraco-abdominal
  - (6) Lactato sérico >2 mosm/L
  - (0) Ninguna
43. Grado de severidad Intrahospitalaria: (1) Moderada; (2) Severa
44. Necesidad Máxima de Soporte Ventilatorio (O<sub>2</sub>):
  - (1) Cánula Binasal
  - (2) Mascarilla venturi
  - (3) Mascarilla con bolsa de reservorio
  - (4) Mascarilla laríngea
  - (5) Ventilación Mecánica por TOT
  - (0) Ninguna

Secuelas al Alta Hospitalaria:

45. Hemiplejía: (1) Sí; (0) No
46. Déficit de Fuerza Muscular: (1) Sí; (0) No
47. Función cardíaca disminuida: (1) Sí; (0) No
48. Traqueostomía: (1) Sí; (0) No
49. Amputación de miembro: (1) Sí; (0) No

Entrevista Telefónica EQ-5D-3L:

50. Entrevistador: \_\_\_\_\_
51. Fecha llamada telefónica: \_\_\_\_\_
52. Estado del paciente: (1) Vivo; (0) Fallecido
53. Puntaje de EQ-5D-3L (número de 5 dígitos): \_ \_ \_ \_ \_
54. EQ EVA actual: \_\_\_\_\_
55. EQ EVA Pre-COVID: \_\_\_\_\_

### Anexo 3: Protocolo para revisión de Historias Clínicas

1	Buscar por Número de Historia Clínica, Número de teléfono/celular, Nombres y apellidos, Familiar responsable y teléfono en la historia clínica. Si es así, ingresar al Anexo 2 y seguir con próximo paso.
2	Comprobar que la fecha de ingreso a hospitalización y la fecha de alta hospitalaria estén en el período correspondiente al estudio. Si es así, contabilizar cantidad de días en hospitalización de cada paciente. Seguir con próxima variable.
3	Buscar datos sociodemográficos como: sexo, Edad, Región de Procedencia, Grado de instrucción y Raza. Comprobar que estén completos, si es así, ingresar al Anexo 2 y seguir con próximo paso.
4	Buscar datos antropométricos como: Peso, Talla e IMC en historia clínica. En caso no haya registrado valor de IMC, realizar la siguiente formula: índice de masa corporal (IMC): peso en kilogramos dividido por talla en metros al cuadrado (kg/m <sup>2</sup> ). Una vez ingresados al Anexo 2, seguir con próximo paso.
5	Realizar los pasos <b>5a, 5b, 5c y 5d</b> anteriores con cada variable de Factores de riesgo: Hipertensión Arterial, Obesidad, Tabaquismo, Asma, EPOC, Infarto Cerebral Previo. Si se indica, ingresar al Anexo 2, si no, continúe.
	<b>5.a)</b> Comprobar si la Diabetes Mellitus figura en la sección de antecedentes patológicos. Si es así, ingrese al Anexo 2, si no, continúe.
	<b>5.b)</b> Buscar todos los tipos de notas en las evoluciones diarias de cada paciente referentes a diabetes o su CIE-10 y revise también términos como diabético. Si se indica, ingresar al Anexo 2, si no, continúe.
	<b>5.c)</b> Buscar todos los tipos de notas para DM2 (esta es una abreviatura común para la diabetes tipo 2 utilizada en las historias clínicas). Si se indica, ingresar al Anexo 2, si no, continúe.
	<b>5.d)</b> Concluya que el registro del paciente no tenga ninguna indicación de antecedentes de diabetes mellitus, ingrese "No" al Anexo 2. Revisar si este registro está completo.
6	Revisar si este registro está completo.
7	Realizar los pasos <b>5a, 5b, 5c y 5d</b> anteriores con cada variable de Complicaciones durante Hospitalización: Parada cardíaca, Arritmias, TVP, Derrame Pleural, TEP, Ictus, Necesidad de cuidados intensivos, Intubación, Neumotórax, SDRA, Infección bacteriana agregada, Sepsis, Hemorragia, Shock, Falla Multiorgánica.
8	Buscar Severidad máxima alcanzada durante hospitalización utilizando los siguientes criterios: Porcentaje de compromiso pulmonar e índice de severidad descrito en tomografía de tórax; Criterios de severidad utilizados por MINSA encontrados en las hojas de evoluciones diarias; Grado de severidad según los criterios anteriores (mas de 2 criterios presentes y simultaneos, se caracteriza por grado severo); Necesidad máxima de soporte ventilatorio (O2) utilizado que se puede encontrar en hoja de soporte ventilatorio, cardex enfermería o evoluciones diarias (tener en consideración las siglas CBN: cánula binasal; MR: mascarilla de reservorio; CAF: venturi). Si se indica, ingresar al Anexo 2, si no, continúe.
9	Revisar si este registro está completo.
10	Realizar los pasos <b>5a, 5b, 5c y 5d</b> anteriores con cada variable de Secuelas al alta hospitalaria: Hemiplejía, Déficit de fuerza muscular en hoja de evaluación por medicina física, función cardíaca disminuída con la presencia de un examen de ecocardiografico, traqueostomía en hoja de soporte ventilatorio y amputación de miembro en las hojas de evoluciones diarias.
11	Revisar si el registro está completo.
12	Al terminar la recolección de datos de las historias clínicas, proceder con las llamadas telefónicas utilizando el speech brindado por la Fundación de pesquisa EUROQOL.

#### Anexo 4: Cuestionario EQ-5D-3L

Este es un ejemplo de cómo debe llenarse el cuestionario. En este anexo está en el idioma original de inglés, pero el que se usará en este estudio será uno que ya está adaptado para el idioma español de Perú, el cual fue solicitado a la © EuroQol Research Foundation.

Under each heading, please tick the ONE box that best describes your health TODAY.

<b>MOBILITY</b>	
I have no problems in walking about	<input checked="" type="checkbox"/>
I have some problems in walking about	<input type="checkbox"/>
I am confined to bed	<input type="checkbox"/>
<b>SELF-CARE</b>	
I have no problems with self-care	<input checked="" type="checkbox"/>
I have some problems washing or dressing myself	<input type="checkbox"/>
I am unable to wash or dress myself	<input type="checkbox"/>
<b>USUAL ACTIVITIES</b> (e.g. work, study, housework, family or leisure activities)	
I have no problems with performing my usual activities	<input type="checkbox"/>
I have some problems with performing my usual activities	<input checked="" type="checkbox"/>
I am unable to perform my usual activities	<input type="checkbox"/>
<b>PAIN/DISCOMFORT</b>	
I have no pain or discomfort	<input type="checkbox"/>
I have moderate pain or discomfort	<input type="checkbox"/>
I have extreme pain or discomfort	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>ANXIETY/DEPRESSION</b>	
I am not anxious or depressed	<input type="checkbox"/>
I am moderately anxious or depressed	<input checked="" type="checkbox"/>
I am extremely anxious or depressed	<input type="checkbox"/>

Levels of perceived problems are coded as follows:

<input checked="" type="checkbox"/>	Level 1 is coded as a '1'
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Level 2 is coded as a '2'
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Level 3 is coded as a '3'
<input checked="" type="checkbox"/>	

This example identifies the state 11232.

#### Notes:

- There should be only one response for each dimension.
- Missing values can be coded as '9'.
- Ambiguous values (e.g. two boxes are ticked for a single dimension) should be treated as missing values.
- This example is for the EQ-5D-3L Paper Self-Complete. Instructions for the interview and proxy versions are provided with those instruments.

## Anexo 5: EQ EVA

El Entrevistador usará una Escala Visual Analógica (EVA) del EQ durante la entrevista telefónica. El EQ EVA es una escala parecida a un termómetro donde 100 (cien) es el número más alto de la escala y significa el mejor estado de salud que el paciente pueda imaginarse y 0 (cero) es el número más bajo de la escala y significa el peor estado de salud el paciente que pueda imaginarse.

The form displays a vertical scale from 0 to 100. The top is labeled 'The best health you can imagine' and the bottom 'The worst health you can imagine'. Instructions on the left include: 'We would like to know how good or bad your health is TODAY.', 'This scale is numbered from 0 to 100.', '100 means the best health you can imagine. 0 means the worst health you can imagine.', 'Mark an X on the scale to indicate how your health is TODAY.', and 'Now, please write the number you marked on the scale in the box below.' Below these instructions, it says 'YOUR HEALTH TODAY =' followed by a box containing the number '77'. A red 'X' is marked on the scale at the 77 position. To the right, a circular inset shows a magnified view of the scale markings between 70 and 80, with a red 'X' placed between 75 and 80, closer to 75. Below the inset, text reads: 'For example, the response above should be coded as 77'.

### Notes:

- Missing values should be coded as '999'.
- If there is a discrepancy between where the respondent has placed the X and the number he/she has written in the box, the scoring convention is that administrators should use the number in the box. (This is only relevant for the paper self-complete version).

## Anexo 6: Certificado de Traducción: EQ-5D Peruvian Spanish versión



The EuroQol Group

### Certified Translation : EQ-5D Peruvian Spanish version

This is to certify that Dr. Xavier Badia, EuroQol from the Catalan Institute for Public Health and EuroQol Group member translated the EQ-5D from UK English to peninsular Spanish under contract to the EuroQol Group. The cultural adaptation of the Spanish version into Spanish for Peru was conducted by the MAPI Research Institute, France in 1999 using their contacts in Peru.

The cultural adaptation of the Peruvian Spanish version followed an established EuroQol Group translation methodology<sup>1</sup>, which was developed with the aim of achieving semantic equivalence to the original and to be easily understandable to the people to whom the adapted questionnaire is administered. This rigorous methodology required a review of the existing Spanish version by a consultant with the aim of adapting it to the Peruvian context. A report was produced on the review process outlining the suggested changes to the peninsular Spanish version. The first intermediary Peruvian version was then produced and tested on 5 healthy Peruvian respondents. Based on the results of the lay panel testing, the Peruvian Spanish version was established. All cultural adaptation steps were taken in full cooperation with members of the EuroQol Group's translation review team. The resulting cultural adaptation was approved by the EuroQol Group Translation Committee in 1999. All the adaptation work was performed by members of the Peruvian team to the best of their abilities as native speakers of Peruvian Spanish, and as translators and researchers experienced in the field of health-related quality of life research. This cultural adaptation is, to the best of our knowledge, a valid and accurate translation of the corresponding original document.

Name: Rosalind Rabin

Title: Office Manager of the EuroQol Group Business  
Manager and member of the EuroQol Group Translation  
Review Team

Signature:

Date: 17<sup>th</sup> May 2005

<sup>1</sup> Herdman M, Fox-Rushby J, Rabin R, Badia X, Selai C. Producing other language versions of the EQ-5D. In: Brooks R, Rabin R, de Charro F (eds). The measurement and valuation of health status using EQ-5D: A European perspective. Kluwer Academic Publishers. 2003.